ABHANDLUNGEN

DER PREUSSISCHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

JAHRGANG 1918

PHILOSOPHISCH-HISTORISCHE KLASSE

MIT 1 KARTE UND 18 TAFELN

BERLIN 1918

VERLAG DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

IN KOMMISSION BEI GEORG REIMER

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY
APR 15 1919

ABHANDLUNGEN
DER
KÖNIGLICH PREUSSISCHEN
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

JAHRGANG 1918
PHILOSOPHISCH-HISTORISCHE KLASSE

Nr. 1

EMPFINDUNG UND VORSTELLUNG

VON

C. STUMPF

BERLIN 1918
VERLAG DER KÖNIGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
IN KOMMISSION BEI GEORG REIMER

Vorgelegt in den Sitzungen der phil.-hist. Klasse vom 13. März 1913 und vom 26. Oktober 1916
Zum Druck eingereicht am 4. Februar, ausgegeben am 18. April 1918.

Inhalt.

Seite

Einleitung: Das Problem und die Methode der Untersuchung 3

Erster Abschnitt.

Vorstellungen des Tonsinnes und der niederen Sinne im Vergleich zu den Empfindungen.

§ 1. Unterscheidung durch das Vorhandensein und Fehlen äußerer Ursachen 10

§ 2. Unterscheidung durch spezifische Verschiedenheit der Inhalte:

1. in Hinsicht der Qualität 11
2. in Hinsicht der Intensität
   a) Einfacher Wegfall der Intensität bei den Vorstellungen 13
   b) Ersatz durch eine damit korrespondierende Eigenschaft 14
3. in Hinsicht eines sonstigen Attributes
   a) Lebhaftigkeit nur bei Empfindungen 15
   b) Lebhaftigkeit nur bei Vorstellungen 16
4. in Hinsicht begleitender Erscheinungen (Organqualitäten) 17

§ 3. Unterscheidung durch spezifische Verschiedenheiten der Akte 18

1. der Aktqualitäten 19
2. der Aktintensitäten 20
3. der begleitenden Akte 23

§ 4. Graduelle Verschiedenheit in Hinsicht der Intensität der Erscheinung 26

A. Nähere Bestimmungen 27

B. Lösung von Schwierigkeiten:

1. »Man könnte nicht von einem vorgestellten Fortissimo reden« 29
2. »Messende Vergleichungen zwischen Empfindungs- und Vorstellungsstärken müßten möglich sein« 33
3. »Vorstellungen könnten nicht gleichzeitig mit Empfindungen desselben Sinnes vorhanden sein« 34
4. »Die Tatsachen der Schwelle wären unverständlich« 37

Zweiter Abschnitt.

Vorstellungen des Gesichtssinnes im Vergleich mit seinen Empfindungen.

§ 1. Die Stärke der Gesichtsvorstellungen 47

§ 2. Die räumlichen Eigenschaften der Gesichtsvorstellungen.

1. Lokalisation im sogenannten Vorstellungsraum unter gänzlichem Verschwinden des Gesehenen 51

Seite

2. Lokalisation im Sehraum unter partieller Verdrängung des Gesehenen und mit Übergang der Vorstellungen in Empfindungen 61

§ 3. Optische Erscheinungen in der Schwellengegend.
1. Deutung der optischen Schwellenbeobachtungen 67
2. Überschreitung der Schwelle unter dem Einflusse gespannter Aufmerksamkeit.
a) Experimentell erzeugte Halluzinationen 69
b) Beobachtungshalluzinationen 72
c) Absichtliche (eingeübte) Halluzinationen 75

§ 4. Abspaltung der getönten Farben von den tonfreien bei bloßen Vorstellungen und bei Halluzinationen 77

Dritter Abschnitt.

Allgemeines.

§ 1. Abgrenzung der Vorstellungen gegen die Empfindungen 81
§ 2. Zur Definition der subjektiven Empfindungen und der Halluzinationen 92
§ 3. Bestätigungen für die spezifische Gleichartigkeit der Empfindungen und Vorstellungen 103
§ 4. Gedächtnis-, Erinnerungs- und Phantasievorstellungen 111

Berlin, gedruckt in der Reichsdruckerei

Durch die Sammeltätigkeit der Psychologen in Verbindung mit Pädagogen und Medizinern ist umfangreiches Material über die typischen Verschiedenheiten der Vorstellungen zusammengebracht. Was man im allgemeinen schon lange wußte, daß nämlich der eine sich besser Töne, der andere Farben oder Gestalten oder Muskeltätigkeiten vergegenwärtigen kann, daß manche überhaupt eine schwache, andere eine starke Fähigkeit zu sinnlich-anschaulichen Vorstellungen besitzen, daß vielfach, bei manchen Menschen vorwiegend, bloße Symbole und Abstraktionen an die Stelle der gemeinten anschaulich-konkreten Vorstellungen treten: dies und vieles andere ist jetzt durch Einzelheiten genugsam bekräftigt und erläutert. Aber wir wissen immer noch nichts Definitives darüber, wie sich überhaupt bloße Vorstellungen von den ursprünglichen Sinneseindrücken unterscheiden. Vielmehr stehen sich die beiden Grundanschauungen, die eines spezifischen und die eines bloß graduellen Unterschiedes, noch schroff gegenüber[1]. Die eine ist gestützt durch die Kluft, die das bloß Vorgestellte von dem wirklich Gesehenen, Gehörten trennt, die andere durch die tatsächlich vorkommenden Verwechselungen oder Zweifel über die Zugehörigkeit zu der einen und anderen Klasse. Geht man ins Einzelne, so türmen sich in der Tat für die Theorie, ja für die bloße Beschreibung, viele Schwierigkeiten auf, während uns im Leben doch nichts leichter scheint, als zwischen einem gesehenen und einem bloß eingebildeten Gegenstand, einer gehörten und einer bloß erinnerten Melodie zu unterscheiden. »Das Paradoxe an den Phantasievorstellungen«, sagt Titchener einmal mit Recht[2], »ist dies, daß sie so leicht mit Empfindungen verwechselt und doch wieder so leicht

[1] Unter einer spezifischen Verschiedenheit ist in diesem Zusammenhang der kontradiktorische Gegensatz zur bloß graduellen, also eine unüberbrückbare, den stetigen Übergang ausschließende Verschiedenheit gemeint.

[2] American Journal of Psychology Bd. 21 (1910), S. 417.

1*

und sicher von ihnen unterschieden werden.« Aber es ist ja nicht der einzige Fall, daß das scheinbar Einfachste gerade am schwersten theoretisch zu fassen ist.

Nur um für den Eintritt in die Untersuchung die Ausdrücke an Beispielen zu erläutern, nicht zum Zweck einer vollgültigen Definition, bezeichnen wir zunächst als empfunden einen Ton, eine Farbe oder Gestalt, die uns von außen gegeben sind, als vorgestellt denselben Ton, dieselbe Farbe oder Gestalt, wenn sie uns in der Erinnerung vorschweben. Es muß vorerst dahingestellt bleiben, ob die gehörte, gesehene und die bloß vorgestellte Erscheinung bei einer naturgemäßen Klassifikation der Erscheinungen statt durch das Merkmal der äußeren und der inneren Entstehung nicht besser durch andere Merkmale gegeneinander abgegrenzt werden. Ferner sollen die Ausdrücke »Empfindung« und »Vorstellung« zunächst sowohl Gruppen von Bewußtseinsinhalten, also das Empfundene und Vorgestellte, als auch das Bewußtsein von diesen Inhalten, das Empfinden und Vorstellen, bezeichnen. Ob sich überhaupt die Notwendigkeit einer Unterscheidung in dieser Hinsicht, einer Trennung von Inhalt und Akt des Empfindens bzw. Vorstellens, innerhalb der vorliegenden Aufgabe geltend machen wird, bleibe der Untersuchung überlassen.

Man nennt den hier gemeinten Unterschied auch den der Wahrnehmungsvorstellungen gegenüber den Gedächtnis- und Phantasievorstellungen, wobei also der Ausdruck »Vorstellung« selbst in einem weiteren Sinne, als gemeinsame Gattungsbezeichnung dessen, was wir Empfindung und Vorstellung nennen, verstanden wird. Doch sehen wir hier von dieser weiteren Wortbedeutung ab und gebrauchen »Vorstellung« nur in dem prägnanten, engeren Sinne, in dem die Vorstellung der Empfindung gegenübergestellt wird.

Die zu lösende Aufgabe ist für den Psychologen vorerst die einer reinen Beschreibung der im Bewußtsein gegebenen Tatsachen. Ob sich die Beschreibung ganz von der Erklärung, der Rückführung auf kausale Gesetzlichkeiten abtrennen läßt, muß sich zeigen. Zunächst sind aber soweit als möglich in rein beschreibender Absicht Erscheinungen und Zustände der einen und anderen Art miteinander zu vergleichen, um die unterscheidenden Merkmale zu finden. Man kann dies in jedem Augenblick unter den alltäglichen Beobachtungsumständen tun, wie es von ARISTOTELES bis zu LOTZE und BRENTANO von großen Meistern psychologischer Analyse

geübt wurde. Man kann auch ungewöhnliche, sich zufällig darbietende Erfahrungen heranziehen, wie zuerst JOHANNES MÜLLER in seiner Schrift über die phantastischen Gesichtserscheinungen. Man kann statistisch Selbstbeobachtungen sammeln, wie zuerst FECHNER im zweiten Bande der Psychophysik und GALTON in seinen Inquiries on Human Faculty. Man kann endlich auch systematisch-experimentell vorgehen, indem man nach einem festgelegten Plane die Selbstbeobachtungen über vorgeschriebene Fälle, z. B. auf Grund vorgelegter »Reizwörter«, von Versuchspersonen, die dann eben zugleich Beobachter sind, ausführen läßt.

Alle diese Wege laufen auf dasselbe, nämlich auf möglichst genaue Selbstbeobachtung hinaus[1]. Das Experiment als solches ist überall nur Vorbereitung, nirgends aber ist dies nachdrücklicher zu betonen als in der Psychologie. Experimentell herbeigeführt waren schließlich auch die Beobachtungen eines ARISTOTELES, eines HUME, wenn sie sich bestimmte Gegenstände absichtlich in die Vorstellung riefen, um das Vorgestellte mit dem Wahrgenommenen zu vergleichen. Systematisch-experimentell sind auch FECHNER und GALTON bereits vorgegangen, indem sie einer Anzahl von Personen bestimmte Aufgaben in Hinsicht der Vorstellungsleistungen stellten. Bei FECHNER lassen sich diese Aufgaben, deren Formulierung er leider nicht direkt anführt, aus den Antworten ziemlich rekonstruieren. GALTON benutzte namentlich die berühmt gewordene Anweisung, sich ein englisches Frühstück vorzustellen. Aber wertvoll werden alle diese Maßnahmen erst durch die Selbstbeobachtungen, zu deren Herbeiführung sie bestimmt sind.

Man darf in dieser Hinsicht die systematisch-experimentelle Methode nicht als die alleinseligmachende ansehen. Es kommt dabei vor allem auf die Qualität der Versuchspersonen an. Solche, die sich interessant machen wollen und statt der zu beobachtenden Erscheinungen die erstaunlichen »Erlebnisse« schildern, die in ihnen dadurch hervorgerufen (oder gar erst nachträglich konstruiert) wurden, sind natürlich streng auszuscheiden. Aber auch unter den brauchbaren gibt es starke Unterschiede je nach Anlage und Übung. Unsystematische Beobachtungen früherer Forscher können darum Beachtenswerteres bieten als die so mancher Versuchspersonen. Überdies würde sich leicht an Beispielen zeigen lassen, daß die Auslegungen,

---

[1] Den Ausdruck Selbstbeobachtung verstehen wir hier in seinem weiteren Sinn, in dem er nicht nur die Beobachtung psychischer Funktionen, sondern auch die Beobachtung von Bewußtseins*inhalten* als solchen umfaßt.

die der Versuchsleiter den Angaben seiner Versuchspersonen bei den systematischen Reizwörterversuchen zuteil werden läßt, sehr wesentlich durch die Ergebnisse seiner eigenen »Schreibtischexperimente« bestimmt werden. Weiter ist bei solchen Versuchsreihen zu bedenken, daß durch die ganze Situation selbst bei tüchtigen Versuchspersonen gegenüber der freien und unsystematischen Beobachtung eine Art Zwangslage geschaffen wird, die ungünstig auf den Ausfall ihrer Vorstellungstätigkeit wirken kann. Endlich darf der Einfluß unbeabsichtigter Suggestion von seiten des Versuchsleiters nicht außer acht gelassen werden. Schon die Form der Instruktion, aber auch kleine Nebenbemerkungen und das ganze unwillkürliche, nicht in Worten ausgedrückte Verhalten des Leiters können gefährlich werden. Den Einfluß der Schule erkennt man in den Protokollen häufig schon an dem verräterischen Gebrauche bestimmter Kunstausdrücke.

Man darf sich also den Protokollen solcher Versuche trotz des schuldigen Respekts vor allem, was Protokoll heißt, nicht ohne weiteres gefangengeben. Vieles ist in der Welt, das nicht in den Akten steht, und es ist auch manches nicht in der Welt, das darin steht.

In der uns beschäftigenden Frage glaubt K. Koffka[1] auf Grund der Protokolle seiner Versuchspersonen alle gewöhnlich aufgeführten Unterscheidungsmerkmale für Empfindungen und Vorstellungen als unwesentlich erwiesen zu haben. Das Hauptmerkmal, das der geringeren Intensität bloßer Vorstellungen, soll schon durch zwei bis drei Sätze aus den Protokollen widerlegt sein. So stellte sich *Vp A* eine Burg vor, »ganz prachtvoll, glaube nicht, daß ich sie schon in Natur so schön gesehen habe«. Aber ist denn in dieser ästhetischen Bewertung überhaupt etwas über die Intensität der Vorstellung gesagt? Ebensowenig beweist ein vorgestelltes Blinken oder Glänzen oder gar die vorgestellte weiße Farbe eines Gegenstandes sofort, daß die Vorstellungen die Intensität von Empfindungen hatten. Denn dies sind keine eindeutigen Intensitätsbezeichnungen. Sollten aber die Versuchspersonen selbst eine besondere Stärke ihrer Erscheinungen darunter verstanden haben, so beweist dies zunächst, daß sie sich psychologisch unscharf ausdrückten; außerdem aber, würden die Anhänger der alten Lehre einen solchen Fall gerade für sich in Anspruch nehmen können, da sie doch immer Gewicht darauf legten, daß von der

[1] Zur Analyse der Vorstellungen und ihrer Gesetze. 1912. S. 192 ff.

schwächsten Vorstellung bis zur stärksten Empfindung alle möglichen Zwischenstufen vorkommen.

Anderseits muß allerdings zugegeben werden, daß die älteren Psychologen vor Fechner sich zu wenig um die individuellen und typischen Unterschiede gekümmert haben, und daß sie zu sehr geneigt waren, das an sich selbst Gefundene zu verallgemeinern. In dieser Richtung darf sicherlich die Reizwörtermethode ein Verdienst beanspruchen, und sie bleibt auch sonst in vieler Hinsicht nützlich, vorausgesetzt, daß sie sich von den angedeuteten Fehlern und Einseitigkeiten frei hält.

Es ist noch eine andere Weise experimenteller Untersuchungen in unserer Frage angewandt worden, die nicht in erster Linie auf Selbstbeobachtung angewiesen ist: indem man die objektiv kontrollierbaren Fehler feststellte, die von Versuchspersonen bei der Deutung gegebener Bewußtseinsinhalte auf objektive Gegenstände begangen werden, und die Umstände, unter denen Empfindungen mit Vorstellungen und umgekehrt unter künstlich hergestellten Bedingungen verwechselt wurden (Külpe, Seashore, Perky). Wir werden an entsprechender Stelle von den Ergebnissen Gebrauch machen.

Die folgenden Untersuchungen bedienen sich, soweit Tatsächliches vom Verfasser selbst beigebracht wird, der alten Methode der zufälligen und der absichtlich herbeigeführten (experimentellen) Selbstbeobachtung. Sie ziehen aber selbstverständlich das bereits früher auf demselben oder auf anderem Wege beigebrachte zuverlässige Material mit heran.

Es erscheint notwendig, wenn Verständigung über die prinzipiellen Fragen erzielt werden soll, diese Fragen zuerst an dem Material eines einzelnen Sinnes zu erörtern. Die Verhältnisse brauchen ja nicht überall gleich zu liegen. Am besten geht man vom Gehörsinne aus. Die Empfindungen und Vorstellungen des Gesichtssinnes sind durch die starke Beteiligung des räumlichen Elementes kompliziert. Will man sich Farben vorstellen, so erscheinen sie immer zugleich räumlich ausgedehnt und mehr oder weniger bestimmt lokalisiert. Es entstehen Unterschiede, je nachdem man das Vorgestellte in den mit offenen Augen gesehenen Raum oder in das Augenschwarz oder in einen sogenannten Vorstellungsraum verlegt. Diese Unterschiede sind in sich selbst nicht leicht zu beschreiben, scheinen aber auch auf die qualitative Seite, die farbigen Eigenschaften des Vorstellungsbildes, Einfluß zu haben. Außerdem stößt man bezüglich des am meisten umstrittenen Merkmals, des der Intensität, beim Gesichtssinn auf die Frage, ob und inwie-

fern auch nur den Empfindungen dieses Sinnes Intensitätsunterschiede zugeschrieben werden dürfen. Haben schon die Empfindungen keine Stärke, wie gegenwärtig zumeist behauptet wird, so kommt natürlich ein solcher Unterschied auch zwischen Empfindung und Vorstellung hier von vornherein nicht in Frage. Wie der Gesichtssinn ist auch der Tastsinn wegen der Komplikation durch die räumlichen Eigenschaften nicht zur ersten Entscheidung geeignet.

Der Tonsinn dagegen bietet besonders große und fein abgestufte Intensitätsunterschiede der Empfindungen dar und liefert darum für die Frage, ob die bloßen Vorstellungen nur schwächere Empfindungen sind, die beste Anschauungsgrundlage. Wir werden aber auch nebenbei Geruchs-, Geschmacks-, Muskelempfindungen (es sei der Kürze halber gestattet, sie als »niedere Sinne« zu bezeichnen) zur Vergleichung heranziehen und werden die Beispiele für die aufzustellenden Fragen, Beschreibungen, Unterscheidungen auch diesen Sinnen entnehmen.

Vorausgesetzt wird bei diesen vergleichenden Betrachtungen durchweg das Vorhandensein konkret-anschaulicher Vorstellungen des betreffenden Sinnes. Wer sich Töne überhaupt nicht vorstellen kann, ist natürlich nicht dazu berufen, vorgestellte mit empfundenen Tönen zu vergleichen. In dieser Hinsicht gehen die individuellen Unterschiede bekanntlich außerordentlich weit. Die psychologischen Darstellungen des Anatomen Stricker z. B. bezeugen, ihre Zuverlässigkeit vorausgesetzt, eine fast gänzliche Unfähigkeit zu Tonvorstellungen, die von Müller-Freienfels äußerste Dürftigkeit des konkret-anschaulichen Vorstellungslebens überhaupt. Das Vorstellungsmaterial solcher Personen kann mit dem Empfindungsmaterial der »Einsinnigen« verglichen werden. Wenn ein solcher Zustand, der nach Galtons Statistik besonders bei Gelehrten vorzukommen scheint, als der Normalzustand hingestellt wird, ist dies natürlich ein großer Fehler. Zwar darf man bezweifeln, ob überall eine richtige Interpretation der Selbstbeobachtungen dabei stattgefunden hat, aber dies vorausgesetzt, scheiden solche Individuen aus der Diskussion für das fragliche Gebiet aus. Die Art, wie sie sich behelfen, bleibt dabei lehrreich. Namentlich scheinen Muskelvorstellungen (Gedächtnisbilder der Muskelempfindungen) als Symbole der übrigen Vorstellungen einzutreten, wobei dann freilich bezüglich ihres Verhältnisses zu den Muskelempfindungen selbst genau dieselben prinzipiellen Fragen wiederkehren. Unleugbar

bleibt es auch, daß die zu konkret-anschaulichen Vorstellungen Fähigen keineswegs durchgängig von dieser Fähigkeit Gebrauch machen. Unser Denken operiert vielleicht zum größeren Teile tatsächlich mit bloßen Symbolen und Begriffen. Aber man darf diese Tatsache, deren Bedeutung durchaus nicht bestritten werden soll, nicht so verallgemeinern, als gäbe es überhaupt keine konkret-anschaulichen Vorstellungsbilder. Sollen denn Künstler aller Gattungen, sollen zahlreiche Geometer und Konstrukteure, sollen Schachspieler, speziell diejenigen unter ihnen, die beim Blindspiel ihre Figuren und deren Anordnung in voller Anschaulichkeit vorstellen, sollen zahllose Menschen gewöhnlichen Schlages mit lebhafter Imagination gar nicht gerechnet werden?

Auch bei Erblindeten bestehen, wenn sie visuell veranlagt sind, lebhafte Gesichtsvorstellungen Jahre und Jahrzehnte lang fort; wenigstens beschreiben sie ihr Vorstellungsleben dementsprechend. Interessante Selbstbeobachtungen hierüber bei L. Cohn, Beiträge zur Blindenpsychologie, Beiheft 16 der Zeitschr. f. angewandte Psychologie 1917, S. 73 ff. Der Verfasser war bis zu seinem 6. Lebensjahre sehend, ist jetzt seit mehr als 30 Jahren blind, glaubt aber noch richtige und kräftige Farbenvorstellungen zu haben, auch perspektivische Raumvorstellungen, wobei die Körperempfindungen des Tast- (und Muskel-) Sinnes auffrischend wirken. Nach seiner Angabe sehen die meisten Blindgewordenen im Traume. Er selbst liest im Traume Zeitungen, sieht Sonnenuntergänge (ein solcher war das letzte, was er sah).

Für lebhafte und reichgegliederte Tonvorstellungen Taubgewordener pflegt man mit Recht auf Beethoven hinzuweisen. Bei Robert Franz ist das »Vikarieren der Augen« für die taub gewordenen Ohren, wie er es selbst nannte, jedenfalls auch auf Gehörvorstellungen von größter Lebhaftigkeit beim Anblick der Noten zu deuten (s. meine Tonpsychologie I, S. 415 ff., wo auch noch Beispiele für Gesichtsvorstellungen Blindgewordener ausgeführt sind, die dem Obigen durchaus parallel gehen).

Wesentlich neues Material, das die Entscheidung durch sich allein in andere Bahnen lenken könnte, ist, soviel ich sehe, zu unseren Prinzipienfragen aus dem Tonsinn und den genannten niederen Sinnen kaum mehr beizubringen. Was noch fehlt, ist eine durchgeführte Vergleichung der sämtlichen in Betracht kommenden theoretischen Anschauungen mit Rücksicht auf ihre Konsequenzen. Betrachtungen, die auf die methodischen Erfordernisse der Klarheit, Widerspruchslosigkeit und Folgerichtigkeit das entscheidende Gewicht legen, werden allerdings von solchen, die selbst darum weniger besorgt zu sein pflegen, gern als »Logizismus« gebrandmarkt. Aber schließlich wird man doch um die Forderungen der Logik auch in der Psychologie auf die Dauer nicht herumkommen.

Erster Abschnitt.

Vorstellungen des Tonsinnes und der niederen Sinne im Vergleich zu den Empfindungen.

§ 1. Unterscheidung durch das Vorhandensein und Fehlen von äußeren Ursachen.

Empfindungen — so pflegt jeder vor näherer Besinnung festzusetzen — kommen von außen, Vorstellungen von innen, aus rein psychischen oder aus physiologischen Ursachen oder aus beiden zugleich.

Aber wir haben Muskelempfindungen, Schmerzempfindungen, Ohrenklingen und andere »subjektive Empfindungen« ohne jeden äußeren Reiz; und sie tragen doch den vollen Charakter der Empfindungen. Von den Halluzinationen gilt das Nämliche. Überdies hinterlassen alle diese sinnlich-anschaulichen Erscheinungen aus inneren Ursachen, ebenso wie die von außen erregten, Gedächtnisvorstellungen, und so taucht die Frage nach dem Unterschied auch hier wieder auf. Wenn wir wirklich die Muskelempfindungen, die subjektiven Töne und die Halluzinationen zu den bloßen Vorstellungen rechnen wollten, was sollten wir dann mit den Gedächtnisbildern dieser Erscheinungen machen?

Überdies wäre mit der Definition durch die Ursachen nur eine genetische, nicht eine deskriptive Bestimmung gegeben. Für unsere phänomenologischen Zwecke ist aber die Hauptfrage, ob und wie sich die beiden Klassen durch immanente, dem Bewußtseinstatbestand entnommene Merkmale unterscheiden lassen. Wer einen solchen Unterschied ganz und gar in Abrede stellt, mag sehen, wie er mit den eben erwähnten Erscheinungen fertig wird. Aber offenbar widerspricht eine solche völlige Leugnung jedes inneren Unterschiedes dem psychischen Tatbestande. Irgend ein Unterschied ist vorhanden und ein nicht unerheblicher, da wir im Leben beständig damit operieren. Man muß sich also zu einer der beiden Ansichten bekennen, daß ein spezifischer oder daß nur ein gradueller Unterschied sei, aber man darf diesem Dilemma nicht ausweichen, indem man auf eine unvermeidliche deskriptive Frage eine genetische Antwort gibt[1].

---

[1] Daß Wundt sich mit dieser Grenzziehung genügen läßt, kann in Erstaunen setzen. In deskriptiver Hinsicht führt er die bekannten Merkmale der geringen Intensität, der Flüchtigkeit der Vorstellungen u. dgl. an, läßt aber keines als durchgreifend gelten, indem er eben auch subjektive Erscheinungen von bedeutender Stärke, wie die Halluzinationen,

Die Sache liegt schon anders, wenn man statt der bloß physikalischen Tatsache einer äußeren Verursachung das Bewußtsein dieser äußeren Verursachung oder allgemeiner die bewußte Beziehung einer Erscheinung auf ein äußeres Objekt als Kennzeichen der Empfindung ansieht. Dies wäre ein immanenter Unterschied. Auf ihn kommen wir noch zurück.

§ 2. Unterscheidung durch spezifische Verschiedenheit der Inhalte.

1. In Hinsicht der Qualität. Als Qualität bezeichnen wir die Grundeigenschaft einer Empfindung, nach der sie benannt wird, wie bei den Farben Blau, Rot, bei den Geschmäcken Süß, Sauer. Bei den Tönen ist es noch strittig, worin man das qualitative Moment zu suchen habe: in der parallel den Schwingungszahlen veränderlichen Tonhöhe oder in der mit jeder höheren oder tieferen Oktave wiederkehrenden »musikalischen Qualität«, die dem d^1 und d^2, ebenso dem f^1 und f^2 gemeinsam ist (und wofür zweckmäßig die Frakturbuchstaben 𝔇, 𝔉 gebraucht werden) oder endlich in einer »Tonfarbe«, als dem Grundfaktor der Klangfarbe. Wir brauchen in diese Streitfrage nicht einzutreten; es genügt, daß Tonhöhen, musikalische Qualitäten und Klangfarbenunterschiede tatsächlich in der Empfindung gegeben sind. Es fragt sich nur, ob in bezug auf eine dieser Eigenschaften zwischen empfundenen und bloß vorgestellten Tönen ein charakteristischer Unterschied stattfinde. Wir werden uns natürlich an die Töne mittlerer Oktaven halten, die von solchen, denen das Tongedächtnis nicht überhaupt versagt ist, unschwer in der Vorstellung reproduziert werden können, während bei den höchsten und tiefsten Tönen wohl nicht mit Unrecht behauptet wird, daß man bei dem Versuche, sie vorzustellen, leicht in mittlere Oktaven zurückfalle.

Die Antwort kann nicht anders als negativ lauten: es besteht kein charakteristischer Unterschied. Man vermag jede Tonqualität, jede Tonhöhe und jede vorher gehörte Klangfarbe ebenso vorzustellen wie zu emp-

---

noch zu den Vorstellungen rechnet (Physiol. Psychologie[6] III, S. 103 f., II, S. 384 ff.). Die Schwierigkeiten, die das Intensitätsmerkmal überhaupt mit sich führt (z. B. die Frage, wieso es eine sinnliche Erscheinung noch unterhalb der Empfindungsschwelle, einen Ton, der noch leiser wäre als der eben merkliche, geben kann), scheinen seiner Beachtung entgangen zu sein. Die Behauptung eines spezifischen Unterschiedes lehnt er einfach mit der beliebten Unterstellung methodischer Irrwege (Hereinziehung der Erkenntnistheorie) ab. Aber so leichten Kaufes können wir uns in dieser »fundamentalsten Frage«, wie er sie selbst nennt, nicht aus der Affäre ziehen.

finden. »Man« bedeutet natürlich immer »zahlreiche Individuen«, nicht »alle«. Der Verfasser selbst vermag nicht nur Unterschiede der Tonhöhe, sondern auch viele Unterschiede der Klangfarbe, wie sie durch die wichtigsten musikalischen Instrumente gegeben sind, sich deutlich vorzustellen, wobei allerdings das optische Vorstellungsbild der Instrumente eine gute, wenn auch nicht unentbehrliche Hilfe bildet. Wenn viele Personen angeben, sich Töne nur mit Hilfe des inneren Singens, also in Verbindung mit vorgestellten oder auch schwach ausgeführten Kehlkopfbewegungen, vorstellen zu können, so dürfte für diese Individuen wohl auch die Klangfarbe aller vorgestellten Töne die der eigenen Stimme sein. Aber sie unterscheiden dann doch die wirklich gehörte und die bloß vorgestellte eigene Stimme, und sie unterscheiden diese nicht durch die Klangfarbe.

Es kann also nicht die Rede davon sein, daß sich notwendig und in allen Fällen etwas Qualitatives an dem Tone veränderte, wenn er empfunden und wenn er später bloß vorgestellt wird. In der qualitativen Seite des Bewußtseinsinhaltes ist ein durchgängiger und charakteristischer Unterschied dieser beiden Fälle nicht zu finden.

Es war besonders Meynert, der eine qualitative Inhaltsverschiedenheit vertrat. Hören wir seine Darstellung[1]: »Die Erinnerung an das blendenste Sonnenlicht enthält nicht so viel einer Leuchtkraft vergleichbaren Inhaltes, als ein Billiontel von der Leuchtkraft einer Lampyride betragen könnte; das sogenannte Erinnerungsbild des Donners der furchtbarsten Explosion enthält nichts von einer Schallintensität, welches dem Billiontel des Schalles eines auf Wasser fallenden Haares gleichkäme. Man sollte daher den Inhalt der Vorderhirnleistungen nicht Erinnerungsbild sondern Erinnerungszeichen nennen; derselbe steht dem Sinnesbild nicht näher als ein algebraisches Zeichen dem Gegenstande, auf den es bezogen wird.«

Nimmt man diese Darstellung wörtlich, so könnte man aus dem ersten Satze allenfalls noch einen bloß graduellen, wenn auch sehr großen Unterschied herauslesen, ja es könnte damit sogar eine Art Maßbestimmung (kleiner als . . . .) verträglich scheinen. Aber der letzte Satz behauptet geradezu eine qualitative und spezifische Unterscheidung: denn ein Pluszeichen hat schlechterdings keine Verwandtschaft mit der Operation des Addierens und

[1] Psychiatrie I (1884), S. 264. Ebenso in der Sammlung von populär-wissenschaftlichen Vorträgen S. 44 ff.

x, y keine mit den benannten Größen, die man dafür einsetzen kann. Daß dies nun zu weit geht, ist offenbar; wären doch sonst die vorgestellten Farben und Töne überhaupt keine Farben und Töne. Das Wort »Grün« würde etwas gänzlich Anderes, Unvergleichbares bedeuten, wenn es auf Gesehenes und wenn es auf Vorgestelltes angewandt würde, der Komponist würde in seinem inneren Ohre nur Zeichen der Töne, nicht Töne vernehmen, und auch nicht einmal Noten würde seine Phantasie vor sich sehen, sondern Zeichen der Noten, die doch selbst schon nur Zeichen sind.

2. In Hinsicht der Intensität. Wer einen spezifischen Unterschied in dieser Hinsicht annehmen will, könnte den bloß vorgestellten Tönen entweder eine Intensität in ganz anderem Sinne als den gehörten oder überhaupt keine zuschreiben. Diese beiden Ansichten sind immerhin aufmerksamer Erwägung wert, aber für richtig kann ich keine davon halten.

a) Die weitestgehende Ansicht, die den Vorstellungen jeglichen der Intensität der Empfindungen vergleichbaren Gradunterschied abspricht, ist im offenbaren Widerspruche mit der Beobachtung. Unleugbar hört man auch in der bloßen Vorstellung die Unterschiede von Forte und Piano, die Akzente der Sprache, das Anschwellen und Nachlassen des Donners. Wer den vorgestellten Tönen Stärkeunterschiede gänzlich abspricht, der müßte etwa, um diesen Tatsachen gerecht zu werden, auf gewisse begleitende und mitvorgestellte Nebenumstände hinweisen. Das vorgestellte Forte müßte sich z. B. durch die mitvorgestellte starke Exspiration des Sängers oder Bläsers, durch die mitvorgestellte Anspannung der Kehlkopfmuskulatur, allenfalls auch durch eine begleitende wirkliche Anspannung von dem Piano unterscheiden. Aber eine wirkliche Anspannung findet doch keineswegs notwendig statt; namentlich wenn man nicht einen von uns selbst gesungenen oder gespielten, sondern einen von unserer Betätigung unbhängigen Ton, etwa das Fortissimo eines Theaterorchesters oder den Hupenton eines nahen Automobils oder das Krachen einer Gewehrsalve vorstellt. Soll aber die bloße Vorstellung einer Anspannung der Muskeln die Stärkeunterschiede der vorgestellten Töne ersetzen, so würden eben Stärkeunterschiede dieser Spannungsvorstellungen vorausgesetzt: also dasjenige, was man den Tonvorstellungen abspricht, würde den Muskelvorstellungen zuerkannt. Man sieht aber nicht ein, warum nur den Gedächtnisbildern von Muskelempfindungen Stärkeunterschiede zukommen sollen und nicht auch denen

anderer Empfindungen. Jedenfalls könnte man den Satz von der Intensitätslosigkeit der Vorstellungen nicht mehr allgemein festhalten.

Oder sollen vielleicht statt der Spannungsvorstellungen visuelle Nebenvorstellungen helfen? Man würde sagen: »Wer ein fortissimo spielendes Orchester vorstellt, hat zahlreichere und ausgedehntere Gesichtsvorstellungen: er sieht die ausgiebigen Bewegungen der Streicher, die mit Luft gefüllten Backen der Bläser, den wirbelschlagenden Pauker im Geiste vor sich. Der von ihnen hervorgebrachte Ton dagegen besitzt in seiner Vorstellung keine Stärke. Ebenso stellt man sich den Geruch nicht stark und nicht schwach, wohl aber begleitet von der visuellen Vorstellung einer mehr oder minder großen Erweiterung der Nasenlöcher vor.« Es würde sich also alles auf die räumlichen Eigenschaften begleitender Gesichtsvorstellungen reduzieren. Beim Blindgeborenen, bei dem sich so oft besonders lebhafte Tonvorstellungen entwickeln, müßte man ihre Stärkeunterschiede auf die räumliche Ausdehnung begleitender Berührungs- und sonstiger Körperempfindungen zurückführen.

Aber bei der Pickelflöte ist, wie das Instrument, so auch die sichtbare Bewegung des Spielers sehr klein, und doch übertrifft sie auch in der Vorstellung leicht die übrigen Instrumente an Stärke. Außerdem führen jene äußeren Zeichen stärkster Tongebung für den akustisch Veranlagten geradezu eine Nötigung zu intensiven Tonvorstellungen selbst mit sich. Kann man beispielsweise die Richtersche Zeichnung der zur Drehorgel schreienden alten Moritatensängerin ohne die lebhafteste Vorstellung ihrer krähenden Stimme betrachten, ja auch nur vorstellen?

Wir brauchen wohl nicht länger bei dieser Hypothese zu verweilen. Die Meisten werden von vornherein eine solche prinzipielle Ausmerzung aller den Stärkeunterschieden entsprechenden Gradunterschiede aus den Vorstellungen ihrer Beobachtung widersprechend finden. Es ist auch nicht abzusehen, wie und warum gerade diese Eigenschaft von fundamentaler Wichtigkeit in den Vorstellungen völlig verschwinden sollte, während alle anderen Eigenschaften mehr oder weniger erhalten bleiben können.

b) Nun bliebe, um hinsichtlich der Intensität einen spezifischen Unterschied behaupten zu können, noch die andere Möglichkeit, daß ein der Empfindungsstärke entsprechender Unterschied bei den Vorstellungen zwar bestehe, aber eben nur ein entsprechender, nicht ein identischer. Dem Unterschiede des Pianissimo und Fortissimo würde in den Vorstellungen etwas korrespon-

dieren, eine bestimmte immanente Eigenschaft würde ihm parallel laufen, die man aber nicht selbst als Stärke bezeichnen dürfte; ähnlich wie etwa das System der Schriftzeichen dem an sich ganz unähnlichen System der gesprochenen Laute korrespondiert.

Diese Darstellungsweise hat etwas Ansprechendes. Aber man könnte sich zu ihr doch nur entschließen, wenn es ganz unmöglich sein sollte, Stärkeunterschiede im eigentlichen und ursprünglichen Sinne, dem der Empfindungsstärke, bei den Vorstellungen festzuhalten. Ich sehe nicht, wo diese Unmöglichkeit überzeugend dargetan wäre. Daß der vorgestellte Donner an Stärke nicht den gehörten Donner, ja nicht einmal ein gehörtes leises Brummen erreicht, wird man leicht zugeben, aber daß Stärke hier etwas ganz anderes bedeute wie beim wirklichen Hören, folgt daraus nicht, vielmehr dürfte aus jener so vielfach gebrauchten Wendung an sich das Gegenteil zu folgern sein. Piano und Forte bedeuten doch in der Tat auch bei den Vorstellungen keinen anderen als einen Stärkeunterschied. Auch würde man wieder nicht verstehen, wie und warum gerade die Stärkeunterschiede allein in etwas Heterogenes beim bloßen Vorstellen umgewandelt werden sollen, während alle übrigen Eigenschaften im gleichen Sinn erhalten bleiben.

Immerhin wird man diese Anschauung gewissermaßen in Reservestellung, für den Fall, daß der bloß graduelle Unterschied sich nicht restlos durchführen ließe, im Auge behalten dürfen.

3. In Hinsicht eines anderen Attributs. Wenn nun also die Vorstellungen weder der Qualität noch der Intensität nach einen spezifischen Unterschied gegenüber den Empfindungen aufweisen, liegt er vielleicht in einem sonstigen, etwa nur der einen Klasse zukommenden Attribut?

a) Die Annahme eines nur den Empfindungen eigentümlichen, den Vorstellungen aber fehlenden Attributs finden wir bei Ziehen. Er nennt es sinnliche Lebhaftigkeit[1].

Wir fragen: Ist dies eine Eigenschaft, die den Empfindungen in graduell verschiedenem Maße zukommt, so daß die stärkeren Empfindungen auch zugleich lebhafter sind als die schwachen, oder ist sie allen Empfindungen, schwachen wie starken, in gleichem Maße eigen?

Im ersten Falle besteht kein Anlaß, dieses Attribut überhaupt von dem der Stärke zu unterscheiden. Die Ansicht würde also darauf hinauslaufen,

---

[1] Leitfaden der Physiologischen Psychologie[10] S. 225 ff. (9. Vorlesung).

daß die Vorstellungen, indem ihnen dieses Attribut fehlte, keine Intensität hätten: eine Ansicht, die für uns nicht mehr in Betracht kommt.

Ist es aber bei den Empfindungen ohne alle graduellen Unterschiede, dann sieht man nicht ein, warum bei sehr schwachen Empfindungen Zweifel auftauchen können, ob es sich nicht um bloße Vorstellungen handle. Denn das charakteristische Attribut wäre bei den schwächsten Empfindungen ebenso ausgeprägt vorhanden wie bei den stärksten.

Man könnte allenfalls noch an einen Mittelweg denken: daß bei den »übermerklichen« Empfindungen dieses Attribut allerdings ganz unveränderlich wäre, bei den Empfindungen in der Schwellengegend aber jählings bis Null abnähme und darum Zweifeln Raum gäbe. Indessen leuchtet auch hier nicht ein, was mit dem neuen Empfindungsattribut eigentlich gewonnen sein soll. Soviel erscheint mir sicher: welche Schwierigkeiten auch immer der Annahme bloß gradueller Verschiedenheit anhaften mögen, sie werden durch die Lebhaftigkeitstheorie nicht gelöst, sondern kehren ebenso wieder.

b) Auf dem umgekehrten Wege hat Ebbinghaus die Lösung versucht: er findet bei den Vorstellungen ein Attribut mehr als bei den Empfindungen, und zwar seltsamerweise ein mit demselben Namen bezeichnetes: die Vorstellungen haben außer den Stärkeunterschieden, die ihnen mit den Empfindungen gemeinschaftlich sind, auch noch Unterschiede der Lebhaftigkeit. Sie sind stark oder schwach und außerdem lebhaft oder blaß. Beide Unterschiede sind graduell abgestuft, aber der Art nach verschieden. Sie gehen auch nicht parallel (sonst wäre kein Anlaß zu ihrer Unterscheidung), sondern sind mehr oder weniger unabhängig voneinander. »Die Eigenschaft der Vorstellungen, Blässe und Lebhaftigkeit zu haben, steht zweifellos in irgendeinem inneren Zusammenhang mit der Eigenschaft der Empfindungen, stark und schwach zu sein, mit dem, was man gewöhnlich als ihre Intensität bezeichnet. Trotzdem aber sind beide in anderer Hinsicht auch wieder etwas durchaus voneinander Unabhängiges und müssen daher wohl auseinandergehalten werden. Starken Empfindungen, wie betäubenden Geräuschen, blendend hellen Farben, durchdringenden Gerüchen, sind nicht etwa ohne weiteres auch Vorstellungsabbilder größerer Lebhaftigkeit zugeordnet, noch entspricht den schwächsten Empfindungen durchweg die blasseste Vorstellung, sondern hier besteht jede mögliche Freiheit. Ich kann mir schwächste Geräusche, wie schlürfende Tritte, ein leises Kratzen an der Tür mit einer so empfindungsähnlichen Lebhaftigkeit vorstellen, daß ich erschreckt zu-

sammenfahre, und kann anderseits bei der Vorstellung eines neben mir abgefeuerten Geschützes rein sinnlich nicht mehr hören, als von dem Schall eines auf Wasser fallenden Haares[1]«.

Auch diese Formulierung kann keinesfalls als definitive Lösung des Problems gelten. Wir brauchen nur zu fragen: wie verhält sich denn ein mit höchster Lebhaftigkeit vorgestelltes Knistern zu dem wirklich gehörten Knistern? Nähert es sich ihm oder bleibt es immer noch ebenso weit davon entfernt wie ein mit der geringsten Lebhaftigkeit vorgestelltes? Zweifellos nähert es sich ihm, da man daraufhin zusammenfahren kann. Also scheinen doch die Lebhaftigkeitsunterschiede in gleicher Linie zu liegen mit den Intensitätsunterschieden und nicht eine neue Dimension zu bilden. Überhaupt aber: wenn Stärke und Schwäche auch bei den Vorstellungen erhalten bleiben, und zwar in gleichem Sinne (was Ebbinghaus zugibt), so entsteht doch notwendig die Frage: wie verhalten sich die Stärken der Vorstellungen zu den Stärken der Empfindungen? Unvermeidlich kommt man dann auf bloße Gradunterschiede der beiden Klassen, und die in diesem Postulate liegenden Schwierigkeiten, die man vermeiden möchte, kehren wieder. Es bleibt also nichts übrig, als ihnen ins Auge zu sehen.

Ich bestreite nicht die Richtigkeit der Bewußtseinstatsachen, auf die sich Ebbinghaus bezieht. Sie sind sogar von großer Tragweite, aber sie scheinen mir nicht genau genug beschrieben. Wir haben an den Vorstellungsinhalten, ebenso wie an den Empfindungsinhalten, auseinanderzuhalten die Erscheinungen selbst und gewisse hinzukommende Auffassungen. Auf diese positive Seite der Sache müssen wir zurückkommen.

4. In Hinsicht begleitender Erscheinungen. Lotze spricht öfters davon, daß den Empfindungen ein charakteristisches »Ergriffen- oder Erschüttertsein« eigne. Dies könnte man auf begleitende Organempfindungen deuten. Die periphere Erregung jeden Organs, würde man sagen, führt außer der betreffenden Sinnesqualität auch noch eine allen Sinnen gemeinschaftliche, die Sinnesempfindung von den Vorstellungen unterscheidende »Organqualität« mit sich.

[1] Grundzüge der Psychologie[1] S. 528. In der Bearbeitung der 3. Auflage durch Dürr ist dieser Abschnitt beibehalten. Einige Seiten später (577ff.) vertritt aber Dürr in den von ihm hinzugefügten Ausführungen die Ansicht, daß in den bloßen Vorstellungen nichts entdeckt werden könne, was sie von Empfindungen unterscheide. Denn durch verschiedene Grade »der Lebhaftigkeit und Intensität« unterschieden sich auch peripherisch angeregte Empfindungen. Dadurch kommt aber ein innerer Widerspruch in die Darstellung.

In neuerer Zeit glaubte C. WERNICKE in solchen begleitenden Organempfindungen geradezu den definierenden Unterschied zu finden. Er verstand darunter zunächst Gefühlsempfindungen, wie sie bei stärkerer Reizung aller Sinne auftreten, aber auch die Lokalzeichen der Netzhaut, endlich die Muskel- und Eingeweideempfindungen[1].

Wenn dies nun aber Empfindungen sind, dann sollte man denken, daß es davon ebenso auch wieder Vorstellungen geben könne, und es würde die Frage sofort wiederkehren: wie unterscheiden wir die Empfindung einer Organqualität von ihrer bloßen Vorstellung[2]? Insbesondere gilt, daß diese begleitende Organempfindung, durch die sich der schwächste wirklich gehörte Ton von dem stärksten bloß vorgestellten unterscheiden soll, doch wohl je nach der Stärke des gehörten Tones auch wieder abgestufte Stärke besitzen, also bei den leisesten Tönen auch nur minimal sein muß. Dann gehen aber die Stärkeunterschiede der Organempfindungen denen der gehörten Töne selbst parallel, und sie nützen gar nichts zur Beantwortung der Frage, was ein vorgestelltes Fortissimo von einem gehörten Pianissimo unterscheide. Das »Ergriffensein« ist dann eben beim Pianissimo genau so schwach wie der gehörte Ton selbst; und es taucht wieder die Frage auf: geht die schwächste Organqualitätsempfindung stetig oder geht sie sprungweise in die stärkste Organqualitätsvorstellung über, und worin liegt letzterenfalls die spezifische Differenz? Endlich zeigt die Erfahrung zwar nicht selten, aber doch auch nicht regelmäßig und ausnahmlos solche begleitende Organempfindungen. Man müßte zu unmerklichen Empfindungen greifen und käme damit ins Gebiet der Hypothesen. So wird es auch methodisch richtiger sein, es zunächst mit genauerer Durchprüfung des Gegebenen zu versuchen.

§ 3. Unterscheidung durch spezifische Verschiedenheiten der Akte.

Neue Möglichkeiten eröffnen sich, wenn man von den Bewußtseinsinhalten zu den Bewußtseinsakten übergeht. Wenn in den Tönen selbst und in dem ganzen gegebenen Material des Bewußtseins spezifisch verschiedene Merkmale nicht aufzutreiben sind, so könnten sie in den Tätigkeiten

[1] Grundriß der Psychiatrie[2] 1916, S. 39 ff.

[2] WERNICKE spricht in der Tat unbefangen von der »Summe der Erinnerungsbilder aller Organempfindungen«, die den Inhalt des Bewußtseins der Körperlichkeit ausmache (S. 44), ohne zu bemerken, daß er damit seine eigene Lösung der Vorstellungsfrage illusorisch macht.

oder Zuständen, Akten, Funktionen liegen. Das Betreten dieses Weges setzt die nicht allgemein zugestandene Unterscheidung zwischen Erscheinungen und psychischen Funktionen, zwischen Inhalten und Akten voraus. Ich selbst bin für diese Unterscheidung im Prinzip eingetreten. Aber ob sie hier hilft, ist eine andere Frage. Die elementarste psychische Betätigung gegenüber sinnlich-anschaulichen Erscheinungen ist doch wohl die des einfachen Bemerkens, wodurch Teile der Erscheinungsmasse für sich erfaßt, wahrgenommen werden. Wiefern sollte aber diese Funktion eine andere sein, je nachdem es sich um gesehene oder um bloß vorgestellte Farben, um gehörte oder um bloß vorgestellte Töne, z. B. um die Teile einer vorgestellten Landschaft, die Töne eines vorgestellten Akkordes oder einer vorgestellten Tonfolge handelt?

Um indessen nichts zu übersehen, mögen auch hier die verschiedenen möglichen Wege hypothetisch ins Auge gefaßt werden. Es sind ähnliche Möglichkeiten wie bei den Inhalten zu unterscheiden: es kann sich um verschiedene Beschaffenheiten (Qualitäten) der beiderseitigen Akte handeln, oder um spezifische Verschiedenheiten ihrer Intensitäten oder um solche von begleitenden Akten, die zu denen des Empfindens oder Vorstellens noch hinzukommen[1].

1. Wenn ich mir einen Ton, den ich etwa zu hören erwarte, seiner genauen Höhe nach bereits vorstelle, so kann ich nicht finden, daß in dem Augenblick, wo er wirklich erklingt, mein intellektuelles Verhalten als solches irgendwie anders würde. Es kann zwar die Identifikation des Gehörten mit dem Erwarteten und ein Urteil über das objektive Vorhandensein einer Schallquelle h i n z u k o m m e n. Aber nach solchen hinzukommenden Akten ist hier zunächst nicht gefragt, sondern nach denen des Vorstellens und Empfindens selbst. Auch wäre es wieder schwer begreiflich, wie in gewissen Fällen überhaupt Zweifel eintreten könnten, ob ein Ton empfunden

[1] Auf eine qualitative Aktverschiedenheit sieht sich JODL geführt. »Wir kopieren in der Vorstellung die Empfindung; aber sozusagen in einem anderen Material. Die Reproduktion ist dem Reproduzierten ähnlich, ja unter Umständen völlig gleich; aber sie ist etwas psychisch anderes, weder eine schwache noch eine starke Empfindung, sondern gar keine Empfindung. Und da dieser Unterschied nicht oder nicht allein im Inhalte liegen kann, so kann er nur in der Art der psychischen Tätigkeit gesucht werden.« (Lehrb. d. Psychologie[2] II, S. 91 ff.). Auch WITASEK findet (Psychologie S. 250 ff.) eine qualitative Aktverschiedenheit wenigstens wahrscheinlich.

Für die beiden anderen Erklärungswege werden wir sogleich Vertreter nennen.

oder bloß vorgestellt wird, wenn der ganze Unterschied in der psychischen Stellungnahme bestände. Denn ich kann wohl zweifeln, ob meinem Bewußtsein augenblicklich von zwei vielleicht schwer unterscheidbaren Inhalten dieser oder jener gegeben ist; ich kann auch zweifeln, was ein gegebener identischer Inhalt im einen oder anderen Falle bedeute und woher er stamme: aber wie sollte ich zweifeln, ob ich ihn empfindend oder vorstellend erfasse, wenn dies zwei spezifisch verschiedene psychische Verhaltungsweisen sind? Wie ich mich zu ihnen stelle, das ist doch schließlich meine Sache; und müßte ich nicht jeden beliebigen Inhalt aus einer Vorstellung in eine Empfindung oder umgekehrt verwandeln können? Man sage nicht: die Ausführbarkeit oder Leichtigkeit der Operation kann von dem Stärkeunterschied der Inhalte abhängen. Denn diesen hat man ja eben geleugnet und die ganze Unterscheidung in die Akte verlegt.

Aber auch wenn sich dieser Konsequenz irgendwie ausweichen ließe: tatsächlich ist doch der vorgestellte wie der empfundene Ton einfach gegeben, der vorgestellte kann auch wie der empfundene ohne unser Zutun gegeben sein und ist es in tausend Fällen unwillkürlicher Vorstellungsverknüpfungen. Es ist in beiden Fällen ein bloßes Erscheinen eines sinnlichen Inhaltes, der nur erfaßt oder bemerkt zu werden braucht; wie denn auch der Ausdruck des ARISTOTELES für das sinnlich-anschauliche Vorstellen, φάντασμα, und unsere heutige technische Bezeichnung »Phantasievorstellung« auf dasselbe φαίνεσθαι zurückgreifen.

2. Man ist nun auch aus dem Gesichtspunkte der Aktpsychologie auf die Intensität zurückgekommen und hat die Annahme versucht, daß der Akt des Vorstellens sich von dem Akte des Hörens zwar nicht qualitativ, wohl aber durch das Fehlen einer Intensität unterscheide.

Darauf läuft z. B. LOTZES spätere und definitive Ansicht hinaus. Zuerst[1] hatte er gelehrt, daß sowohl Empfindungen wie Vorstellungen als psychische Tätigkeiten überhaupt keine Stärke besäßen, daß alle Stärkeunterschiede in die Inhalte fielen. Dann[2] finden wir die Fassung, daß die Empfindung eine Erregung der Seele von ungleich eindringlicherer Heftigkeit, daß sie ein unvergleichlich machtvolleres Vorstellen sei. Also ein gradueller Unterschied, aber nicht der Inhalte, sondern der Zustände

[1] Seele und Seelenleben 1846. In den »Kleinen Schriften« II, S. 106 ff.
[2] Über die Stärke der Vorstellungen 1853. »Kleine Schriften« III, 1, S. 72 ff.

oder Tätigkeiten. Doch ist dies wohl nur eine vorübergehende laxere Ausdrucksweise Lotzes, da er in derselben Abhandlung an späterer Stelle (S. 96) ganz wie in früheren Darstellungen den Vorstellungsakten jede Intensität überhaupt abspricht. Zuletzt, vom Mikrokosmus an, in der Metaphysik und den veröffentlichten Vorlesungen, heißt es: bei den Empfindungen komme sowohl dem Inhalte wie der Tätigkeit Intensität zu, und zwar gehe die Stärke der Tätigkeit immer mit der Stärke des Inhaltes parallel, dagegen bei den Vorstellungen fänden sich zwar noch Unterschiede in der Stärke des Inhaltes, aber keine in der Stärke der Tätigkeit. Lotze faßt sie also als gänzlich intensitätsfreie Zustände auf und als dadurch von den Empfindungen unterschieden.

Auch Äußerungen Ziehens und anderer Psychiater scheinen in dieselbe Bahn zu führen. Ziehen meint, wir stellten uns wohl einen Ton als starken vor, aber nicht stark, die Empfindungen hingegen seien selbst stark oder schwach — ganz so wie Lotze sagt: es gibt Vorstellungen des Stärkeren und Schwächeren, aber nicht stärkere und schwächere Vorstellungen. Da freilich Ziehen sonst nicht zu den Anhängern der Funktionspsychologie gehört, so weiß ich mir diese Unterscheidung bei ihm nicht ohne weiteres zu deuten.

Der Formulierung Lotzes aber steht die Frage entgegen: welches Recht haben wir auch nur bei den Empfindungen, von einer Intensität des Empfindungsaktes zu reden? Hört man einen starken Ton, so braucht darum das Hören nicht stärker zu sein als bei einem schwachen, sondern nur eben der Ton, der erscheinende Inhalt unseres Bewußtseins. Und wenn Lotze bei der Empfindung eine vollständige Parallelität zwischen der Stärke des Hörens und der Stärke des Tones annimmt, so fällt damit auch rein empirisch die Möglichkeit fort, das eine vom anderen zu trennen. Wir hätten nur dann dazu Veranlassung, wenn die eine Intensität sich irgendwie unabhängig von der andern veränderte.

Die Aufmerksamkeit freilich kann einem Tone von gegebener Stärke in sehr verschiedenen Graden zugewandt sein. Sie kann sich gerade einem schwächeren Tone mehr als einem starken und einem an der Schwelle liegenden sogar mit höchster Intensität zuwenden. Aber die Stärke des Aufmerkens ist es offenbar nicht, die Lotze mit der Stärke des Empfindungsaktes meint. Sonst würde er nicht einen Parallelismus zwischen Tonstärke und Stärke der empfindenden Tätigkeit behaupten. Und wenn er sie meinte,

so würde hierin wieder kein Unterschied gegenüber den bloßen Vorstellungen liegen: denn auch da gilt, daß wir uns ein Pianissimo mit höchster Aufmerksamkeit vorstellen können. Es würden also Unterschiede der Vorstellungsstärke ebenso wie solche der Empfindungsstärke gegeben sein.

Es ist auch nichts weniger als klar, wie Lotzes eigene Beschreibungen des Vorstellens sich mit dieser seiner Definition des Unterschiedes der beiden Klassen vereinigen lassen. Seine immer wiederkehrende berühmte Formel lautet: »Die Vorstellung des hellsten Glanzes leuchtet nicht, die des stärksten Schalles klingt nicht, die der größten Qual tut nicht weh; bei alledem aber stellt die Vorstellung ganz genau den Glanz, den Klang oder den Schmerz vor, den sie nicht wirklich reproduziert.« Das Nichtleuchten deutet auf den Mangel einer Helligkeit oder auch einer Intensität des vorgestellten Lichtes, also des Vorstellungsinhaltes. Ebenso scheint das Nichtklingen, das Nichtwehetun anzudeuten, daß der Ton, die Schmerzqualität im vorstellenden Bewußtsein ihre Stärke vollständig eingebüßt haben. Das sind aber Inhalte, nicht Tätigkeiten. Wir kommen also wieder auf die Intensitätsunterschiede der Inhalte zurück. In dieser Hinsicht aber haben wir einen spezifischen Unterschied, speziell ein absolutes Fehlen der Intensität bei den Vorstellungen, nicht zugeben können.

Es scheint, daß Lotze den Fall eines bloß symbolischen Vorstellens im Auge hatte und vielleicht dafür auch eine individuelle Disposition besaß; ebenso wie Meynert, dessen oben angeführte Darstellung sich augenscheinlich an Lotze anschließt. Es kommt in der Tat tausendfach vor, daß wir statt der Töne Noten oder Tasten oder Kehlkopfbewegungen vorstellen, statt eines Schmerzes seine Äußerungen usw. Aber nicht immer ist es so und kann auch nicht immer so sein; denn die Noten wenigstens sind dann in sich selbst, als visuelle Erscheinungen, die Kehlkopfbewegungen als kinästhetische Qualitäten, die Schmerzäußerungen als visuelle oder muskuläre und taktile Erscheinungen vorgestellt. Auch das Symbol ist eine bloße Vorstellung und nicht eine Empfindung, es sei denn, daß wir die Anfänge gewisser Bewegungen unwillkürlich ausführen und die entsprechenden Muskelkontraktionen empfinden[1].

[1] Titchener betrachtet Lotzes vielzitierte Formel als Beispiel eines »Stimulus-Error«, d. h. einer Verwechselung der Beschreibung von Empfindungen mit der von Reizen. Davon kann aber bei Lotze, der gerade für die saubere Scheidung beider vorbildlich ist, nicht im geringsten die Rede sein.

3. Endlich hat man den gesuchten spezifischen Unterschied in **begleitenden psychischen Akten** gefunden, die zu denen des Empfindens oder des Vorstellens noch hinzukämen. Und zwar sollte zunächst bei den Empfindungen das Bewußtsein der äußeren Verursachung, allgemeiner gesprochen eine bewußte Beziehung auf äußere Gegenstände stattfinden, bei den Vorstellungen aber fehlen oder durch das Bewußtsein des Fehlens solcher Beziehung ersetzt sein. Was die Psychiater KANDINSKY und JASPERS den »Objektivitätscharakter« oder die »Leibhaftigkeit« der Empfindungen gegenüber dem Subjektivitätscharakter oder der Bildhaftigkeit der Vorstellungen nennen, kommt wohl im wesentlichen auf dieses Merkmal hinaus[1].

Daß man nun bei den Sinnesempfindungen immer und notwendig an ihre äußere Verursachung, bei einer bloßen Vorstellung an das Fehlen eines äußeren Reizes dächte, wäre sicher zuviel behauptet. Wer augenblicklich gerade über die Kausalitätsfrage nachdenkt, mag darauf kommen; aber dies ist ein besonderer Fall, während die Unterscheidung von Empfindungen und bloßen Gedächtnisvorstellungen zu den allergewöhnlichsten Leistungen unseres täglichen Denkgebrauches gehört. Man müßte also in allgemeinerer Form die bewußte Deutung auf äußere Gegenstände, ohne daß der Kausalbegriff dabei eine Rolle zu spielen brauchte, als Kennzeichen der Empfindung aufstellen. Wir fassen, würde man sagen, die Erscheinung im Empfindungsfalle eben als Erscheinung eines äußeren Gegenstandes, ohne uns der besonderen Natur der Beziehung bewußt zu sein, die den Gegenstand mit der Erscheinung verknüpft.

Aber auch so gefaßt, versagt das Merkmal sofort wieder bei den subjektiven Empfindungen. Hier **kann** es zwar auch geschehen, daß man sie fälschlich auf äußere Objekte bezieht, unter Umständen sogar diese Objekte unter dem Begriffe der Ursache denkt (nicht selten wird ein starkes Ohrenklingen anfänglich als fernes Glockenläuten und dergleichen gedeutet); aber in unzähligen Fällen ist man sich des subjektiven Ursprunges voll-

[1] V. KANDINSKY, Kritische und klinische Betrachtungen im Gebiete der Sinnestäuschungen 1885. JASPERS, Zur Analyse der Trugwahrnehmungen. Zeitschr. f. d. gesamte Neurologie VI, Heft 4, S. 461 ff.

An JASPERS hat sich KOFFKA angeschlossen (Zur Analyse der Vorstellungen und ihrer Gesetze. S. 270 ff). Daß KOFFKA unter »Akt« nicht einen Gegensatz zum Inhalt, sondern eine besondere unanschauliche, »gedankliche Qualität« des Inhaltes selbst verstehen will, macht für die folgende Beurteilung der Lehre nichts aus. Ich kann aber diesen Sprachgebrauch nicht glücklich finden.

kommen bewußt, und doch werden sie von bloßen Vorstellungen unterschieden. Nun ist zwar auch die Beziehung auf das Ohr oder das Gehirn als Quelle oder Sitz von Empfindungen auch schon in gewissem Sinn eine Beziehung auf äußere — nämlich physische — Gegenstände. Aber es braucht auch diese Beziehung nicht mitgedacht zu werden; man hört den subjektiven Ton, ohne ihn auf irgend etwas zu beziehen, hört ihn aber genau so und in gleichem Maße wie den objektiven.

Umgekehrt kann ich aber auch, ohne objektiv oder subjektiv läuten zu hören, mir die bloße Vorstellung eines fernen Geläutes bilden, das aus einer bestimmten Richtung an mein Ohr dringt, kann sogar außerdem überzeugt sein, daß jetzt zufällig auch wirklich in dieser Richtung, in diesem Rhythmus und mit diesem Tonfalle Glocken läuten, gleichzeitig aber überzeugt sein, es nicht wirklich zu hören. Das bloße Vorstellen einschließlich des daran geknüpften Wissens ist immer noch keine Empfindung, solange nicht jene sinnliche Lebhaftigkeit, worin sie auch bestehen möge, gegeben ist. Die Beziehung auf ein äußeres Objekt kann das unterscheidende Merkmal nicht sein, wenigstens nicht das einzige und allein ausschlaggebende. Auch müßte man doch wieder fragen, unter welcher Bedingung sich jenes Deuten auf äußere Gegenstände an eine gegebene sinnliche Erscheinung knüpfe. Es muß doch ein immanenter Unterschied in den Erscheinungen selbst liegen, dessen Folge das verschiedene intellektuelle Verhalten ist. So wird man wieder auf Unterschiede des Inhaltes zurückgeführt.

Man kann nun weiter den gesuchten Unterschied auch so auszudrücken versuchen, daß bei den Vorstellungen ein Bewußtsein der Unwirklichkeit des Vorgestellten vorhanden sei, bei den Empfindungen aber nicht. Dann würde also vielmehr bei den Vorstellungen ein Aktmerkmal hinzukommen, das den Empfindungen fehlte. Manchem wird das vielleicht mehr zusagen. Aber psychologisch wäre die Fassung ebenso unrichtig und aus ähnlichen Gründen. Wenn man ganz und gar, ohne jede psychologische Reflexion, in anschaulichen Vorstellungen bestimmter Situationen lebt (»Wachträumen«), so ist der Fall sowohl inhaltlich wie zuständlich in keiner Weise unterschieden von dem der sinnlichen Wahrnehmung und des dadurch geleiteten Handelns. Der Unterschied liegt nur darin, daß im einen Fall ein Handeln auch äußerlich stattfindet, im anderen Falle nicht. Aber dies ist kein innerer, sondern ein äußerer Unterschied und gehört nicht in die Beschreibung des rein psychologischen Sachverhaltes.

Endlich sei eine Bestimmung erwähnt, durch die FR. BRENTANO unsere Frage zu lösen versucht hat, vorausgesetzt, daß wir dabei seine nicht veröffentlichte Lehre genau wiedergeben[1]. Er findet keinen hinreichenden Unterschied in den Inhalten, weist aber darauf hin, daß ein und derselbe Inhalt einmal in eigentlicher (direkter), das andere Mal in uneigentlicher (indirekter) Weise vorgestellt werden könne. Das letztere sei der Fall bei Begriffen mit einem anschaulichen Kern, die wir als Surrogate der augenblicklich oder überhaupt fehlenden Anschauungen benutzen. Und dies seien die sogenannten Phantasievorstellungen. Wir faßten sie als Repräsentanten der damit gemeinten Anschauungen. Dieses Bewußtsein der Repräsentanz also komme als das spezifisch Unterscheidende hinzu[2].

Auch dieser Fassung kann ich mich nicht anschließen, aus teilweise ähnlichen Gründen wie den vorigen. Phantasievorstellungen, mögen sie sehr ausgeführt sein oder nur sehr dürftig (darin als in einem inhaltlichen Unterschiede will ja BRENTANO nicht das Wesentliche erblicken), können ohne jedes Bewußtsein einer solchen repräsentativen Funktion vorhanden sein und sind es tausendfach. In solchen Fällen aber von Wahrnehmungsvorstellungen oder Empfindungen zu reden, scheint mir gegen die Interessen einer natürlichen Klassifikation. Anderseits ist doch unleugbar irgendein ganz erheblicher i n h a l t l i c h e r Unterschied in den gewöhnlichen, unzweifelhaften Fällen des Vorstellens gegenüber dem wirklichen Sehen und Hören vorhanden. Nicht bloß zeigt ihn die unbefangene Beobachtung, sondern er muß auch gerade daraus erschlossen werden, daß wir die Erscheinungen der einen Klasse als Symbole und Surrogate für die der anderen benutzen und nicht umgekehrt. Die Frage kann nur sein, wie er zu beschreiben ist.

Wenn wir nun alle diese Formen der Lehre, die in einem hinzukommenden psychischen Akte den primären, entscheidenden Unterschied

---

[1] BRENTANO hat die Frage einmal in seiner überaus gründlichen Weise in einer Vorlesung (Über ausgewählte Fragen der Psychologie und Ästhetik 1885/86) behandelt, von der ich durch Nachschriften HUSSERLS Kenntnis habe. HUSSERLS eigene Ansicht und die spätere MARTYS stehen sicherlich unter dem Einflusse dieser Untersuchungen, und da JASPERS, SPECHT, TH. CONRAD, GRÜNBAUM u. a. in dieser Sache von HUSSERL, und KOFFKA wieder von JASPERS beeinflußt ist, so sieht man an dem einzelnen Beispiel den weitreichenden Einfluß des großen Denkers und Lehrers. Ich selbst, obgleich in vielen noch wichtigeren Punkten sein Schüler, konnte mir in dieser Beziehung seine Ansicht niemals zu eigen machen.

[2] Ebenso CORNELIUS, Psychologie (1897) S. 22ff. Einleitung in die Philosophie S. 175—177. 210—213.

finden, ablehnen, so soll damit doch nicht gesagt sein, daß sie nicht Wahres und Bedeutsames enthielten. Wir werden alsbald die bewußte Beziehung auf äußere Reize zur Definition der Empfindungsschwelle heranziehen, werden auch die wechselnde begriffliche Zuordnung von Vorstellungsstärken zu Empfindungsstärken, eine Art symbolischer Funktion, als einen wichtigen Zug hervorheben, werden schließlich (3. Abschnitt) den Unterschied in Hinsicht des unmittelbaren Glaubens an die Realität als sekundären neben den primären Unterschieden anerkennen.

§ 4. Graduelle Verschiedenheit in Hinsicht der Intensität der Erscheinung.

Es hat sich als vergeblich erwiesen, einen spezifischen Unterschied in irgendeiner Richtung zu formulieren. Begnügt man sich, was auch zuweilen geschieht, mit der Behauptung eines solchen ohne jede nähere Angabe, worin er etwa liegen möge, im Akt oder Inhalt, in der Qualität oder einem anderen Merkmal, so ist dagegen freilich schwer etwas anderes zu sagen, als daß es heißt die Flinte ins Korn werfen. Es heißt sich mit der einfachen Konstatierung jener Paradoxien begnügen, die den Anfang, aber nicht das Ende der Untersuchung bilden dürfen: der vorgestellte Ton habe alle Eigenschaften des gehörten und habe sie doch wieder nicht, habe auch eine Intensität und doch wieder keine, kurz, alles sei in einer unbeschreiblichen Weise dasselbe und auch nicht dasselbe. Findet eine Veränderung statt, so muß zum mindesten angebbar sein, *in welcher Richtung* sie stattfindet.

So werden wir nun versuchen, die alte Lehre einer bloß graduellen Verschiedenheit, und zwar in erster Linie einer Intensitätsverschiedenheit zwischen den vorgestellten und den empfundenen Inhalten durchzuführen. Andere Unterschiede, die aber gleichfalls nur gradueller Art sind, sollen späterhin kurz erwähnt werden.

Von vornherein ist diese Auffassung durch die zahllosen Fälle begünstigt, die einen direkten Übergang darzustellen scheinen oder ebensogut zur einen wie zur andern Klasse gerechnet werden können. Oft genug entstehen aus anfänglich schwachen Vorstellungen zuletzt Halluzinationen von voller Empfindungsstärke, oft genug verwechseln wir nur Vorgestelltes mit Gehörtem, Gesehenem, oder sind zweifelhaft, ob wir bloß vorstellen oder empfinden. Der Frontsoldat hört nach langen Kampftagen beständig noch weiter schießen, der Akustiker, der sich lange mit Schwebungen beschäftigt hat, hört sie bei völliger Stille fortklingen, die junge Mutter meint

das Kind schreien zu hören, auch wenn es schläft, der Dichter sieht und hört seine Gestalten in allen Abstufungen der Stärke von schwächsten abstrakten Schemen bis zu voller Realität.

Damit jedoch diese Lehre den Tatsachen voll gerecht werde, ist eine speziellere Ausgestaltung und sind gewisse Hilfsannahmen erforderlich.

A. Nähere Bestimmungen.

1. Der vorgestellte Ton ist zwar nicht ohne jede Stärke, aber seine Stärke ist im allgemeinen außerordentlich viel geringer als die des gehörten. Und zwar ist ein vorgestelltes Fortissimo schwächer als ein gehörtes Pianissimo. Zwischen den Stärkezonen, denen die gewöhnlichen übermerklichen Empfindungen und die gewöhnlichen sehr schwachen Vorstellungen angehören, liegt noch eine Strecke von Intensitäten, innerhalb deren nur in besonderen Fällen Bewußtseinsinhalte auftreten, die dann einen wirklichen Übergang zwischen Vorstellungen und Empfindungen bilden.

Die Existenz dieser Kluft erschließen wir daraus, daß in den gewöhnlichen Fällen bloße Vorstellungen ohne weiteres von Empfindungen unterschieden werden. So ausgeprägt ist der Unterschied, daß viele Forscher ihn für einen spezifischen, unüberbrückbaren erklären konnten. Solchen Äußerungen, wie wir sie von Lotze, Meynert und anderen hörten, liegt doch sicher etwas Richtiges zugrunde. Da aber anderseits tatsächlich Übergänge auftreten, so muß eben innerhalb der Intensitätsskala eine nicht zu enge Strecke vorhanden sein, die in gewöhnlichen Fällen unvertreten ist. Dann verstehen wir immerhin, daß der Schein spezifischer Verschiedenheit entstehen kann.

2. Die Beobachtung scheint zu ergeben, daß die Intensitätszone der gewöhnlichen Vorstellungen eine geringere Ausdehnung besitzt als die der Empfindungen. Die Extreme liegen dort weniger weit auseinander als hier, das vorgestellte Fortissimo ist von dem vorgestellten Pianissimo weniger verschieden als das empfundene Fortissimo von dem empfundenen Pianissimo. Die Stärkeverhältnisse bleiben im Gedächtnis erhalten, aber die Stärkeunterschiede erscheinen bedeutend verringert, in Miniatur.

3. Hervorragend starke (lebhafte) Vorstellungen, die gleichwohl von Empfindungen noch deutlich verschieden sind, kann man willkürlich besonders auf zwei Wegen herbeiführen: zuerst auf dem von Fechner empfohlenen und leicht zu bestätigenden Wege, daß man kurz nach dem Auf-

hören eines äußeren Reizes (und seiner etwaigen Nachbilder, die noch zu den Empfindungen zu rechnen sind) sich die Erscheinung mit Aufmerksamkeit vergegenwärtigt. Auch solche, die nur geringe Anlage zu Vorstellungen eines bestimmten Sinnesgebietes haben, z. B. zu visuellen oder zu akustischen, können dadurch die Stärke ihrer Vorstellungen momentan, vielleicht auch habituell steigern. Gleichwohl liegen diese »Erinnerungsnachbilder« (Fechner) unter gewöhnlichen Umständen sämtlich in der Stärkezone der Vorstellungen, sie bleiben noch erheblich unter der Empfindungsstärke. Wenn ein merklicher Ton nicht etwa langsam abnehmend allmählich verschwindet, sondern plötzlich aufhört, wird er nicht durch eine annähernd gleich starke Vorstellung fortgesetzt, was ja auch zu biologisch unmöglichen Folgen führen würde.

Auch in Zuständen gespannter und affektbetonter Erwartung gewinnen bekanntlich die zugrunde liegenden Vorstellungen an Intensität, können sogar in Halluzinationen übergehen (Schillers »Erwartung«). Hätte Galton seine Versuchspersonen angewiesen, ihre Vorstellungen des englischen Frühstücks bei nüchternem Magen zu untersuchen, so hätten sich vielleicht auch bei den Gelehrten lebhaftere Bilder gefunden. Man könnte also in Analogie zu den Erinnerungsnachbildern von »Erwartungsvorbildern« reden. Aber als Methode willkürlicher Erzeugung lebhafter Vorstellungen zum Behuf der psychologischen Analyse kommen sie weniger in Betracht. In anderer Richtung, als Fehlerquellen sonstiger Beobachtungen und Ausgangspunkte von Beobachtungshalluzinationen, werden wir ihnen später (§ 3, 2, b) begegnen.

Ein zweites Mittel, starke Vorstellungen zu erzeugen, besteht in der Vergegenwärtigung oder Herbeiführung von Sinneseindrücken, die mit der bezüglichen Vorstellung derart assoziiert sind, daß sie zusammen ein Ganzes bilden. So wird man sich den Klang eines Instrumentes lebhafter vorstellen, wenn das Instrument selbst nicht bloß genannt, sondern sinnlich-anschaulich vorgestellt oder noch besser wirklich gesehen wird. Man mag hier auch wieder an Richters Bänkelsängerin denken oder an die Wirkung eines guten Bildes, wenn uns die gesehene Farbenfläche eine Person mit ihren Bewegungen, ihrer Sprache, oder einen Wald mit Duft und Vogelgesang leibhaftig vorzaubert. Die Reproduktion kann an sich auch durch den Namen oder ganz zufällige äußere Umstände bewirkt werden; aber eine solche gegenseitige Hebung zweier Vorstellungsinhalte erfolgt nur, wenn sie für unser Denken ein Ganzes im engeren Sinne bilden.

Auf solche Erfahrungen weisen wir hin, um das Vorhandensein einer gewissen Zone von Stärkeunterschieden innerhalb des Vorstellungsgebietes auch denen, die im allgemeinen nur schwacher Vorstellungen fähig sind, zum Bewußtsein zu bringen.

B. Lösung von Schwierigkeiten.

Es sind nun eine Anzahl von Einwendungen und Bedenken zu besprechen, die auch dieser Fassung des gesuchten Unterschiedes sich entgegenstellen, die aber überwindlich scheinen.

1. Zunächst eine Schwierigkeit, die manche von vornherein abgeschreckt hat: es scheint auf den ersten Moment sinnlos, von einem »vorgestellten Fortissimo« zu reden, wenn der Hauptunterschied der Vorstellung gegenüber der Empfindung gerade darin besteht, daß sie noch schwächer ist als das schwächste Pianissimo.

Wer so spricht, denkt nicht an die gewaltige Rolle der durch die Erfahrung geleiteten Auffassungen bei der Deutung unserer sinnlichen Erscheinungen. Schon innerhalb der Empfindungszone selbst wird keineswegs alles, was wir Fortissimo nennen, mit höchster Intensität gehört. Daß ein ferner Kanonenschuß nicht wirklich fortissimo gehört wird, liegt auf der Hand. Aber bei geringerer Entfernung täuschen wir uns doch über die Stärke unserer eigenen Empfindungen, indem wir sie für größer halten, als sie ist. Der stärkste Ton eines Konzertsängers auf dem Podium, ja das Fortissimo eines ganzen Orchesters gelangen bei einiger Entfernung des Hörenden mit einer geringeren physikalischen Tonstärke zum Ohre des Hörenden, als sie etwa eine kräftig angeschlagene Stimmgabel, dicht vor das Ohr gehalten, besitzt. Kürzlich angestellte Versuche haben dies in höherem Maße, als ich dachte, bestätigt. Es ist daher die Sinnesempfindung bei dem sogenannten Fortissimo des Sängers oder Orchesters, wenn es aus einiger Entfernung gehört wird, nur etwa gleich dem Mezzoforte einer an das Ohr gehaltenen Gabel, und somit keineswegs das Stärkemaximum für unser Ohr. Daraufhin würden Komponisten in der Erzeugung von Getösen immer noch ruhig weiterschreiten können: das Ohr wird noch lange nicht geschädigt.

Wenn wir nun gleichwohl den in solchen Fällen gehörten Schall, obgleich er nur eine mittelstarke Empfindung ist, als Fortissimo auffassen und bezeichnen, so geschieht es mit Rücksicht auf die Stärke, die er haben

würde, wenn er dem Ohr näher erklänge: ähnlich wie wir ein weißes Papier auch in der Dämmerung als weißes Papier bezeichnen, obgleich es nahezu schwarz ist, mit Rücksicht auf die Helligkeit, die es bei Tageslicht haben würde. (Daß dabei sogar eine gewisse zentrale Erhellung der Empfindung, nicht bloß eine Urteilsleistung stattfindet, kann hier außer Betracht bleiben; ein tageshelles Weiß entsteht dadurch eben doch nicht.)

Ähnliches findet nun und in höherem Maße statt, wenn wir ein bloß vorgestelltes Fortissimo als solches auffassen und bezeichnen. Wiederholt man eine gehörte Melodie in der Erinnerung, so kehren die Stärkeverhältnisse wieder, aber nicht die absoluten Stärken. Da wir nun nach allen übrigen Kennzeichen, den Intervallverhältnissen, Zeitverhältnissen, nach der ganzen Gestalt, die erinnerte Melodie wiedererkennen, so übertragen wir auch die Stärkebezeichnungen von der gehörten auf die vorgestellte Melodie, benennen einen relativ starken Ton als forte, einen relativ schwachen Ton als piano, obgleich tatsächlich die Intensität beider Tonerscheinungen weit unter dem gehörten Pianissimo liegt.

Natürlich ist diese Übertragung nicht so zu verstehen, als faßten wir die vorgestellten Töne zuerst ihren wirklichen minimalen Stärken nach auf und übersetzten dann erst diese Stärken in die der höheren Stärkezone, sondern wir fassen sie sogleich, durch den psychischen Mechanismus gezwungen, unter den aus dem Empfindungsgebiete gewohnten Begriffen auf. Was hier Deutung oder begriffliche Auffassung genannt wird, ist nicht eine Beziehung auf eine frühere oder mögliche Sinneswahrnehmung oder auf einen äußeren Gegenstand oder Vorgang. Wir meinen nicht, daß dabei die tatsächliche gegebene Vorstellungsstärke als mit einer früheren Empfindungsstärke oder gar mit der Stärke eines äußeren Vorganges äquivalent oder korrespondierend erkannt würde: dies würde eine sehr viel weiter gehende Bewußtseinsleistung darstellen.

Es kommt aber noch die Mitwirkung von Nebenvorstellungen hinzu. Konnten wir auch nicht zugeben, daß die begleitenden Vorstellungen der aufgeblasenen Backen und der vom Baßgeiger und Paukenschläger geleisteten Arbeit mit dem, was Intensität der Tonvorstellungen genannt wird, überhaupt identisch wären, so bleibt ihnen doch diese Bedeutung, daß sie die Auffassung der an sich sehr schwachen Vorstellungsintensität als Fortissimo unterstützen. Auch die vorgestellten Wirkungen auf die Zuhörer helfen mit. In der Erinnerung an das Andante der »Symphonie mit dem Pauken-

schlag« hebt sich der akustisch vorgestellte Paukenschlag nicht bloß in sich selbst von seinen Nachbartönen ab, wie er es beim wirklichen Hören tut, sondern er ist auch durch die Vorstellung des Aufschreckens und Zusammenfahrens als Nebenwirkung eines sehr starken und plötzlichen Tones ausgezeichnet (HAYDN soll ja bei der ersten Aufführung gerade auf eine solche Nebenwirkung bei dem schlafenden Teil des Publikums gerechnet haben). Und so gibt es noch andere Nebenvorstellungen, die sich mit den Stärkeunterschieden verknüpft haben und deren Reproduktion zur Auffassung eines vorgestellten Tones als Forte oder Piano beiträgt. Ähnlich ist es auch bei der Vorstellung eines starken plötzlichen Lichtes, wo etwa die Vorstellung des Blinzelns oder der Blendung mit auftreten kann. Es können sogar statt der bloßen Vorstellungen dieser Nebenwirkungen die wirklichen Nebenwirkungen eintreten, bei der Vorstellung eines starken Tones ein merkliches Zusammenfahren, bei der eines heftigen Lichteindruckes ein leichtes wirkliches Blinzeln. Dann dienen solche Nebenwirkungen um so mehr dazu, die Auffassung des an sich schwachen Vorstellungsinhaltes als eines sehr starken zu festigen.

Die Rolle der Deutungen kann sich aber noch weitergehend und komplizierter gestalten. Es ist nicht etwa ein für alle Mal eine bestimmte Stärke der oberen Zone einer bestimmten Stärke der unteren zugeordnet. Sondern es kann einunddieselbe vorgestellte Tonstärke einmal als Fortissimo, ein anderes Mal als Pianissimo gelten; und es können umgekehrt verschiedene vorgestellte Tonstärken oder eine stetig wachsende vorgestellte Tonstärke als Repräsentanten einer identischen und gleichbleibenden empfundenen Tonstärke dienen. Wir kommen hier auf die Fälle zurück, die EBBINGHAUS veranlaßten, zwischen Lebhaftigkeit und Stärke der Vorstellungen zu unterscheiden. Wir können uns, sagt er, ein Geräusch als ein sehr leises Knistern und dennoch mit solcher Lebhaftigkeit vorstellen, daß wir erschrecken. Diesen Fall würde ich so auslegen: Die tatsächliche Stärke unseres Vorstellungsinhaltes ist hier relativ groß; aber durch die Qualität des vorgestellten Geräusches und durch den ganzen Zusammenhang des Denkens ist die Deutung auf ein leises Knistern gegeben und haftet daran unabhängig von der zufälligen Stärke der Vorstellung. Was also EBBINGHAUS Lebhaftigkeit nennt, ist die wirkliche Stärke des vorgestellten Bewußtseinsinhaltes. Was er Stärke und Schwäche nennt, ist dessen Stärke, bezogen auf bestimmte Empfindungsstärken, aufgefaßt unter den von den Empfindungsstärken überkommenen Begriffen und Maßstäben.

Wieder können hier gewisse Analogien aus dem Empfindungsgebiete selbst herangezogen werden. Wenn wir in der Nacht einen Lichtschimmer, den wir als ferne helle Straßenlampe aufgefaßt hatten, plötzlich als den schwachen Glanz eines dichtbenachbarten Objektes, etwa der Zigarre eines unvermutet vor uns stehenden Menschen erkennen, so können wir gleichfalls erschrecken, während sich die Intensität der Erscheinung nicht oder wenigstens nicht in entsprechendem Maße geändert hat. Ebenso wenn ein Geräusch zuerst als das eines ferne rollenden Wagens, dann als Knurren eines dicht vor uns stehenden Köters aufgefaßt wird. Der Schrecken hängt eben mit der veränderten Beziehung auf ein nahes Objekt statt eines fernen zusammen.

Analog kann nun innerhalb des Vorstellungsgebietes die Vorstellung eines in unmittelbarer Nähe abgefeuerten Schusses mit der Vorstellung eines ganz leisen dumpfen Geräusches die nämliche wirkliche Stärke besitzen. Der augenblickliche Zusammenhang der Vorstellungsinhalte, die Beziehung auf verschiedene vorgestellte Gegenstände und Situationen gibt den Ausschlag für die Deutung, die augenblickliche Disposition zu mehr oder minder intensiven Vorstellungen hingegen bestimmt die zufällige wirkliche Stärke der Vorstellungsinhalte, die von Ebbinghaus sogenannte Lebhaftigkeit.

Hier liegt auch der Punkt, von dem aus die obenerwähnte Lehre Brentanos, wonach die Vorstellungen von Empfindungen durch einen hinzukommenden Akt des Denkens unterschieden seien, ihre Würdigung finden kann. Ebenso ist die Unterscheidung Ziehens, wenn er lehrt, daß wir etwas überhaupt nicht stark oder schwach, sondern nur als stark oder schwach vorstellen können, hiernach zu verstehen. Dieses »als stark oder schwach« ist die Deutung, die wir dem Vorstellungsinhalte geben, aber sie schließt das Vorhandensein wirklicher Stärkeunterschiede nicht aus. Nur darf nicht behauptet werden, daß die wirklichen mit den gedeuteten zusammenfallen. Die gleiche Verkennung des Tatbestandes liegt zugrunde, wenn J. Specht gegen die Theorie der bloßen Intensitätsverschiedenheit einwendet, es müsse danach die Vorstellung eines lauten Tones in eine leise Empfindung übergehen[1]. Gewiß muß eine starke Tonvorstellung bei weiterer Verstärkung in eine schwache Tonempfindung übergehen, aber nicht notwendig gilt dies

---

[1] Zur Phänomenologie und Morphologie der pathologischen Wahrnehmungstäuschungen. Zeitschr. f. Psychopathologie Bd. 2, S. 540.

von der Vorstellung eines starken Tones. Diese kann ebensowohl eine schwache wie eine starke Vorstellung sein. Der Begriff »Forte« kann sich mit der einen und anderen verbinden.

So löst sich auch ein Einwand, den vor Jahren einer meiner Zuhörer gegen die Lehre von der bloß graduellen Verschiedenheit der Empfindungen und Vorstellungen richtete: »Wenn ich, an einer Äolsharfe vorübergehend, zuletzt meine Vorstellung mit der Empfindung verwechsele und den Ton noch ganz leise zu hören glaube, während ich ihn nur noch vorstelle, so wird hier nicht, wie es nach der Lehre von der graduellen Verschiedenheit allerdings möglich wäre, eine höchste Vorstellungsstärke mit einer niedrigsten Empfindungsstärke verwechselt, sondern ein vorgestelltes Pianissimo mit einem empfundenen Pianissimo. Diese Verwechselung wäre unbegreiflich.« Der Einwurf erledigt sich auf demselben Wege: durch das vorherige Hören des Pianissimo ist die Deutung auch der bloßen Vorstellung vorgezeichnet, es wird hier in gleicher Weise wie bei dem Knistern von Ebbinghaus eine in Wirklichkeit der Empfindungszone naheliegende Vorstellungsstärke unter den Begriff des Pianissimo subsumiert. Ein anderes Mal kann dieselbe tatsächliche Vorstellungsstärke als eine vorgestellte Gewehrsalve aufgefaßt und bezeichnet werden. Es kommt ganz auf den Maßstab an, den man mitbringt[1].

2. Eine zweite Schwierigkeit könnte der Lehre von der bloß graduellen Intensitätsverschiedenheit vom Standpunkte der messenden Psychologie entgegengestellt werden. Wenn es sich nämlich bei den vorgestellten Stärken um Stärken und Stärkeunterschiede in demselben Sinne handelt wie bei den empfundenen, so müßten prinzipiell auch messende Vergleichungen der Stärkeunterschiede möglich sein, wie sie innerhalb der Empfin-

[1] Weniger scharfsinnig und nur durch ihre grobe Fassung auffallend ist eine Einwendung Müller-Freienfels' (Zeitschr. f. Psychol. Bd. 60, S. 382): »Die Anschauung, unsere Vorstellungen seien bloß durch geringere Intensität von den Wahrnehmungen unterschiedene Kopien der letzteren, ist so grob, daß sie wohl kaum mehr ernst zu nehmende Vertreter findet. Noch niemals ist es jemand eingefallen, seine eigene Vorstellung eines Donners etwa für ein Poltern im Nebenraum zu halten. Wir erachten es für überflüssig, dieser alten Theorie auch noch unsererseits einen Gnadenstoß zu erteilen.« Hierauf kann man nur antworten, daß die Verwechselung eines bloß vorgestellten mit einem starken wirklichen Geräusche doch auch niemals von einem Anhänger der alten Lehre für möglich gehalten wurde. Wer so wenig Verständnis dafür besitzt, daß er derartige Konsequenzen zieht, dem stehen »Gnadenstöße« überhaupt nicht zur Verfügung. Sieht nicht der Vollmond aus wie eine gelbe Oblate? Warum wird er nicht damit verwechselt? Eine gleich gefährliche Frage.

dungen möglich sind. Wir müßten namentlich die sogenannte Methode der übermerklichen Unterschiede oder Distanzvergleichungen anwenden können, nicht bloß innerhalb der oberen und der unteren Zone der Intensitäten (der Empfindungen und der Vorstellungen), sondern auch von der einen zur anderen. Nun haben wir zwar tatsächlich schon eine dahingehende Behauptung aufgestellt: die über den geringeren Abstand der Extreme bei den bloßen Vorstellungsintensitäten. Aber es müßte auch z. B. die Fragestellung zugelassen werden: »Wie verhält sich der Unterschied zwischen der schwächsten und stärksten Vorstellung in einem gegebenen Falle zu dem Unterschiede zwischen dieser und der schwächsten Empfindung?« (Methode der Mitteschätzungen.) Oder wir müßten sagen können: »Eine Vorstellung von bestimmter Stärke verhält sich zu einem bestimmten empfundenen Pianissimo wie dieses selbst wieder zu einer bestimmten stärkeren Empfindung.«

Indessen weiß man, wie schwer solche Distanzvergleichungen schon innerhalb der Empfindungen sind, die durch äußere Reize in einer unveränderlichen festen Tonstärke gegeben werden. Bei den bloß vorgestellten Tönen aber ist außer ihrer geringen absoluten Stärke auch noch die den Vorstellungen eigene Labilität und Flüchtigkeit hinderlich, die damit zusammenhängt, daß wir die ihnen zugrunde liegenden Gehirnprozesse nicht in gleicher Weise wie die Empfindungsprozesse experimentell festlegen und konstant erhalten können. Es kommt noch das besondere Hindernis hinzu, daß wir uns bei den bloßen Vorstellungen an eine ganz entgegengesetzte Beurteilungsweise gewöhnt haben, indem wir etwas uns an sich äußerst schwach Erscheinendes als Fortissimo bezeichnen, es in Hinsicht der Stärke einem empfundenen Fortissimo gleichbehandeln, und daß dies die einzige Art der Schätzung ist, an der wir im Leben ein Interesse haben. Diese gewohnte Beurteilung muß nun die Vergleichung der tatsächlichen Erscheinungsstärken zwischen beiden Gebieten sehr empfindlich stören. Es begreift sich also leicht, daß und warum wir an solche messende Vergleichung nicht herantreten können, obgleich allgemeinere und unbestimmtere Schätzungen wie in unserer obigen These möglich sind.

3. Eine weitere Frage entsteht in bezug auf die Tatsache, daß sehr schwache Empfindungen von sehr starken unterdrückt werden, was bei allen Sinnen zu beobachten ist, und zwar auch so, daß die schwachen sich nicht mehr als Modifikation des Gesamteindruckes geltend

machen, sondern völlig verschwinden, so daß man rein empirisch (abgesehen von der Hypothese unmerklicher Empfindungen) überhaupt nicht mehr vom Vorhandensein von Empfindungen reden kann, sondern nur vom Vorhandensein entsprechend schwacher Reize. Wenn nun die Vorstellungen eines Sinnes so außerordentlich schwache Intensitäten darstellen, daß sie unter den schwächsten Empfindungen liegen, so sieht man zunächst nicht ein, wie sie überhaupt gleichzeitig mit starken Empfindungen desselben Sinnes vorhanden sein können. Und doch ist dies sicher der Fall. Wir können einen Ton hören und einen anderen vollkommen deutlich dazu vorstellen.

Die Lösung dieser Schwierigkeit kann nur eine physiologische sein. Schon im Gebiete der Empfindungen muß die Unterdrückung darauf beruhen, daß durch einen starken Nervenprozeß der allzuschwache innerhalb der nämlichen Gehirnsphäre (vielleicht in gewissen Fällen auch in einer anderen Sphäre) völlig verdrängt und aufgehoben wird. Es besteht schon unter gleichstarken Tönen ein gewisser physiologischer Antagonismus, wenn auch nur in geringem Maße, infolgedessen der eine dem anderen etwas von seiner Stärke abzieht. Besonders aber geschieht dies bei großen Stärkeunterschieden. Dabei kommt es auch noch auf andere Momente an, der tiefere entzieht dem höheren mehr als umgekehrt usw.

Liegt aber eine Tonerscheinung in der unteren Intensitätszone, ist sie bloße Vorstellung, dann ändern sich diese Gesetzlichkeiten infolge der veränderten physiologischen Bedingungen dieser schwachen Tonerscheinungen. Über diese Bedingungen ist noch wenig bekannt. Aber gerade die hier besprochene Tatsache ließe sich mit den zu erwägenden Hypothesen in Zusammenhang bringen. Wenn beispielsweise angenommen würde, daß die Unterscheidbarkeit gleichzeitiger Töne von der verschiedenen Lokalität, an die sie im Gehirn geknüpft sind, mitbedingt wäre, und daß die winzigen Nervenerregungen, die den bloß vorgestellten Tönen entsprechen, räumlich nicht zusammenfielen mit den stärkeren, die durch die peripherische Reizung hervorgerufen werden, so ließe sich die Verträglichkeit der einen mit den anderen ohne Unterdrückung des schwächeren Teiles leicht verstehen. Hierüber ist zur Zeit noch jede Hypothese möglich[1].

[1] Bekanntlich lassen manche bei der Empfindung das periphere Organ direkt (nicht nur als Ausgangspunkt der Erregung, sondern als ihre unmittelbare Unterlage) mitbeteiligt sein, andere wenigstens die subkortikalen Zentren. Ob die Rindenzentren für Empfindungen

Wir bemerken aber ausdrücklich, daß auch bei gleicher Lokalisierung der Vorstellungen und Empfindungen im Gehirn sich für das Zusammenvorkommen beider physiologische Grundlagen ausdenken lassen würden.

Für die Anhänger einer spezifischen Verschiedenheit und namentlich einer Aktverschiedenheit liegt diese Frage zunächst leichter: denn bei dieser Annahme begreift sich von vornherein, daß ein Ton empfunden, ein anderer zugleich vorgestellt werden kann. Aber dann sollte man erwarten, daß auch der nämliche Ton zugleich empfunden und vorgestellt werden könne, was, soviel mir scheint, nicht der Fall ist. Man kann höchstens einen Ton aus einer Richtung hören und einen Ton von gleicher Höhe zugleich aus anderer Richtung, etwa von einem anderen Instrumente kommend, vorstellen.

Man findet gelegentlich folgenden Versuch, die vorliegende Schwierigkeit vom Standpunkte der reinen Erscheinungslehre selbst, ohne Zurückgreifen auf die Physiologie zu lösen. Wie beim Gesichtssinn, so sei auch bei den Tönen ein Empfindungs- und ein Vorstellungsraum zu unterscheiden. Der hinzuvorgestellte Ton erscheine in einem ganz andersartigen Raum wie der wirklich gehörte. Dadurch sei es möglich, daß der viel schwächere neben dem stärkeren, ohne unterdrückt zu werden, im Bewußtsein gegenwärtig sei.

Wir werden beim Gesichtssinn auf diese Unterscheidung eines Empfindungs- und eines Vorstellungsraumes näher eingehen. Beim Tonsinn scheint mir von vornherein schon den Empfindungen eine Räumlichkeit nur in übertragenem Sinne eigen. Töne liegen nicht nebeneinander in dem Sinne wie Farben. Zur Unterscheidung eines Vorstellungsraumes von einem Empfindungsraum aber scheint mir bei den Tönen vollends kein Anlaß gegeben. Es ist wohl richtig, daß wir Töne in die Außenwelt verlegen, d. h. mit der Gesichtserscheinung bestimmter Gegenstände aufs engste verbinden. Und so können wir auch, während der Ton einer Flöte in die unmittelbare Nähe der Blasöffnung verlegt wird, gleichzeitig einen anderen, etwa gesungenen, Ton in der Vorstellung dazu ergänzen, der uns

---

und Vorstellungen eines Sinnes die nämlichen sind oder nicht, ist auch noch unentschieden. Doch scheinen die pathologischen Erfahrungen, infolge der Kopfschußverletzungen des Krieges jetzt so stark vermehrt, im Ganzen mehr auf getrennte Lokalisation hinzuweisen. Vgl. besonders für den Gesichtssinn Wilbrand und Saenger, Die Neurologie des Auges Bd. 7, 1917, S. 393ff. 442ff.

aus dem Munde einer vorgestellten Sängerin zu kommen scheint. Aber die Lokalisation ist in beiden Fällen eine visuelle Lokalisation, und man sieht nicht ein, inwiefern durch diese bloß assoziierte Ortsverschiedenheit die Unterdrückung des schwächeren durch den stärkeren Ton verhindert werden soll. Überdies glaube ich bestimmt auch ohne solche assoziierte visuelle Ortsverschiedenheiten zu einem gehörten Tone einen anderen bloß vorgestellten hinzufügen zu können.

4. Ernstlichere Schwierigkeiten erwachsen der Lehre von der bloß graduellen Intensitätsverschiedenheit aus den Tatsachen der Schwelle.

a) Wir bezeichnen einen gewissen Schall als eben merklich und haben den Eindruck, daß er auf der Linie der möglichen Schallstärken dicht neben dem Nullpunkt liege, nicht aber, daß noch eine ganze Zone von Stärken unter ihm liege. Es scheint uns unterhalb der Schwelle schlechterdings kein Platz mehr für noch schwächere Tonerscheinungen vorhanden. Die Wendung, es sei eben von der Empfindungs-, nicht von der Vorstellungsgrenze die Rede, würde im rein deskriptiven Sinne für unseren Standpunkt nicht mehr brauchbar sein; denn wir erkennen ja einen spezifischen Unterschied nicht mehr an, es gibt, wenn die vorstehenden Erwägungen zutreffen, rein erscheinungsmäßig gesprochen, nur einen Nullpunkt der Schallintensität, und dieser liegt jenseits der geringsten Vorstellungsintensität, erheblich entfernt von der Stärke der sogenannten ebenmerklichen Empfindung.

Die hier vorliegenden Schwierigkeiten sollen in mehrere Einzelfragen zerlegt und jede soll für sich beantwortet werden.

α) Wie kommen wir überhaupt dazu, auf der stetigen Linie der Intensitäten einen Teilstrich anzubringen, durch den zwei Klassen von Erscheinungen voneinander gesondert werden?

Offenbar läßt sich der Punkt, wo die Vorstellung aufhört und die Empfindung beginnt, also die Empfindungsschwelle, auf Grund des Intensitätsmerkmals für sich allein genommen, rein erscheinungsmäßig, überhaupt nicht definieren. Die Empfindungsschwelle oder die schwächste eben merkliche Empfindung ist vielmehr definiert durch den schwächsten äußeren Reiz, der noch eine Tonerscheinung hervorruft. Der Unterschied der beiden Klassen, Empfindung und Vorstellung, liegt in diesem Falle wirklich im Vorhandensein eines äußeren Reizes, genauer in dem Bewußtsein des Hörenden, daß eine Tonerscheinung durch einen äußeren Reiz veran-

laßt sei. Wenn wir sagen sollen, ob wir einen objektiv schwach gegebenen Ton eben noch hören, so ist die Meinung der Frage zweifellos keine andere als die: ob wir eine Tonerscheinung bemerken, die sich eben noch auf einen äußeren Reiz als Ursache beziehen läßt. Denn eine Tonerscheinung, abgesehen von diesem Umstande, haben wir ja in der bloßen Vorstellung. Über das Vorhandensein einer solchen könnte ein Zweifel nicht bestehen. Hier greift also die populäre Unterscheidung, die wir als allgemeines Unterscheidungsmerkmal für Empfindung und Vorstellung nicht brauchbar fanden, in der Tat Platz. Die Marke, die wir in unserem Bewußtsein auf der stetigen Intensitätslinie anbringen, hat keine immanente, sondern eine transzendente, keine subjektive, sondern eine objektive Bedeutung.

Ausdrücklich ist zu betonen, daß das bloße Vorhandensein eines äußeren Reizes auch hier kein psychologisches Unterscheidungsmerkmal wäre. Die Auffassung der gegebenen schwachen Erscheinung als einer äußerlich verursachten ist es, die die Erscheinung zur Empfindung macht. Hier darf der Einwand des »psychologischen Fehlschlusses«, der Verwechselung des reflektierenden Wissens mit der Beschreibung des psychischen Tatbestandes, nicht erhoben werden. Vielmehr gehört der Gedanke der äußeren Verursachung in diesem Falle selbst mit zu dem zu beschreibenden Tatbestande.

Bekanntlich wird die Schwelle in doppelter Richtung ermittelt: indem man von unmerklichen allmählich zu merklichen Reizen übergeht, und umgekehrt; beispielsweise indem man eine ferne noch unhörbare Schallquelle allmählich dem Ohre nähert, oder indem man eine hörbare Schallquelle allmählich immer weiter bis zur Unhörbarkeit entfernt. Man erhält durchschnittlich einen tieferen, geringeren Wert der Schwelle, d. h. des zugehörigen Reizes, bei der zweiten Methode. Selbstverständlich hängt dies mit der Verschiedenheit der psychologischen Bedingungen zusammen. Im ersten Falle haben wir zunächst überhaupt keine konkrete Tonvorstellung oder wenigstens keine so eindeutig bestimmte (in Hinsicht der Qualität, räumlichen Richtung usw.). Im zweiten Falle ist uns eine festbestimmte Tonerscheinung gegeben, und wir haben nur die Aufgabe, den Moment abzupassen, von dem an wir jeden anderen Ton ebensogut in der Vorstellung an ihre Stelle setzen können oder denselben Ton in jede andere Richtung verlegen können; was uns als Kennzeichen dient, daß die Tonerscheinung

nicht mehr durch den äußeren Reiz zwangsmäßig gegeben ist. Die auf die Erscheinung konzentrierte Aufmerksamkeit bewirkt hier eine tatsächliche Verschiebung der Grenze. Im ersten Falle, bei der sich nähernden Klangquelle, sucht die Aufmerksamkeit gleichsam im Leeren, im zweiten Falle, bei der sich entfernenden, hält sie nur ein Gegebenes möglichst lange fest.

Ich habe hundertfach Gelegenheit gehabt, das Verklingen subjektiver Töne zu beobachten. Da liegt der zweite Fall vor; nur kann man natürlich die Reizschwelle, bei der der Ton unhörbar wird, nicht feststellen, da es sich um noch unbekannte innere Reize handelt. Interessant ist es nun aber, daß in diesem Falle der Moment des Erlöschens sich weit weniger scharf angeben läßt, als in den Fällen objektiver Tonquellen. Man kann nach einiger Zeit zwar sagen, daß keine Spur mehr vorhanden ist, und daß man nur mehr ein Erinnerungsbild des Tones im Bewußtsein hat. Aber der Übergang scheint gleichmäßiger, nicht mit so raschem Abfall zu erfolgen.

3) Wie verhält es sich aber mit jenem Eindruck, daß der Schwellenwert der Empfindung ganz dicht am Nullpunkt aller möglichen Tonerscheinung überhaupt liege?

Es fragt sich, was uns das Recht gibt, so zu sprechen. Es scheint eine Täuschung vorzuliegen, bei der es sich nur darum handelt, ihr Zustandekommen glaubwürdig zu erklären. Zunächst kann man rein psychologisch allenfalls den Abstand einer Empfindung von einer anderen als groß oder klein bezeichnen, z. B. den Abstand eines Piano von einem Forte; aber es hat psychologisch keinen Sinn, von dem Abstand einer gegebenen Empfindung vom Nichtsempfinden zu reden und ihn groß oder klein zu nennen. Abstand zweier Sinneserscheinungen heißt Grad ihrer Unähnlichkeit. Aber man kann doch nicht von einer Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit mit Null sprechen. Nur bei einer physischen Skala, wo der sogenannte Nullpunkt ein reell vorhandener Strich ist, oder bei Zahlen, wo man durch fortgesetzte Subtraktion schließlich auf die Null kommt, kann man verständlich sagen, ein gegebener Punkt der Skala liege dicht beim Nullpunkt. Der Eindruck, als läge die schwächste Empfindung dem Nullpunkt der Tonerscheinung überhaupt ganz nahe, scheint auf einer unberechtigten Übertragung solcher Analogien zu beruhen.

Wer gleichwohl über diesen Eindruck nicht hinauskommt, müßte allerdings darauf verzichten, den Vorstellungen eine unterhalb der Empfindungsschwelle liegende Stärke in gleicher Bedeutung dieses Wortes zuzuschreiben.

Er müßte dann aber die Tatsachen, die einen stetigen Übergang von Vorstellungen in Empfindungen zu beweisen scheinen (wovon namentlich beim Gesichtssinne mehr zu reden sein wird), in einer anderen und komplizierteren Weise deuten. Etwa so, daß den Vorstellungen keine Stärkeunterschiede in demselben Sinne wie den Empfindungen, wohl aber »Lebhaftigkeitsunterschiede« zukämen, und daß sehr lebhaften Vorstellungen sich aus physiologischen Ursachen sehr schwache und dann stärker werdende Empfindungen zugesellten, bis diese zuletzt allein übrigblieben. Dadurch würde der Schein eines stetigen Überganges entstehen.

Man würde damit auf die S. 14 unter b besprochene Anschauung zurückkommen. Ich will nicht behaupten, daß diese Anschauung unmöglich wäre. Aber sie ist erheblich komplizierter als die unsrige, und ich sehe keine Notwendigkeit, diese durch jene zu ersetzen. Wir ziehen daher vor, die graduellen Unterschiede der Vorstellungen selbst als Stärkeunterschiede im eigentlichsten Sinne zu bezeichnen und sie direkt in die Empfindungen übergehen zu lassen.

γ) Nun könnte man das vorige Bedenken auf das physische Gebiet selbst übertragen. Sei es inkorrekt, von der schwächsten Empfindung zu sagen, daß sie dem Nullpunkte der Empfindung ganz nahe liege, so sei doch unbestreitbar und klar, daß der Schwellenwert des Reizes, d. h. der Reiz, bei dem die schwächste Empfindung stattfindet, dem Nullpunkt des Reizes sehr nahe liege, wenn man damit die mächtigen Reizunterschiede vergleiche, die den verschiedenen möglichen Stärkegraden der Empfindungen entsprechen.

Unbestreitbar ist, daß der winzige Betrag von physischer Energie, der unsere Sinnesnerven noch erregen kann, immer wieder in Erstaunen setzt. Sie beträgt z. B. für den Ton von 400 Schwingungen nach M. Wiens Untersuchungen $\frac{1.6}{10^{10}}$ Erg. Die zugehörige Amplitude berechnet sich nach Rayleigh auf ungefähr 0.65 $\mu\mu$. Aber wer sagt uns, ob dieser winzige Anstoß nicht am zentralen Ende der Nervenbahn im Gehirn ein größeres Energiequantum auslöst, so daß darunter noch erhebliche Abstufungen bis zum physischen Nullwerte denkbar bleiben? Nach der früher allgemein angenommenen Pflügerschen Lehre vom Anschwellen der Nervenerregung wäre dies zu erwarten. Und wenn auch die gegenwärtige Physiologie dieser Lehre skeptischer gegenübersteht, ja wenn wir noch eine Verkleinerung

des Energiebetrages im Zentrum annehmen wollten: für die Nervenzellen könnten ganz andere Maßstäbe gelten wie für das Organ. Da mag die Durchschnittsenergie der in den feinsten Fibrillen sich abspielenden, etwa unseren Vorstellungen zugrunde liegenden Prozesse von einer Größenordnung sein, die noch ebensoweit von der des peripherischen Nervenprozesses entfernt ist wie dieser wieder von der durchschnittlichen Energie einer am Ohr anlangenden hörbaren Tonschwingung. Da mögen unterhalb der durch den schwächsten äußeren Reiz erregten zentralen Energie noch erhebliche Strecken kleinerer Werte liegen, denen dann die bloßen Vorstellungsintensitäten entsprächen. Nicht im mindesten also braucht die Reizschwelle bzw. der durch sie veranlaßte Energiewert der Nervenerregung »dicht am Nullpunkte« zu liegen.

Man kann fast das Argument umkehren. Daß die physiologischen Intensitäten noch weit unter den Wert sinken können, der der Reizschwelle entspricht, ist klar. Ebenso daß den Vorstellungen solche Prozesse geringerer physiologischer Intensität zugrunde liegen können. Die Frage kann nur sein, welche Eigenschaft der Vorstellungen dieser geringen Intensität der zugrunde liegenden Prozesse entspricht. Und da ist die einfachste Annahme doch offenbar, daß es eben ihre I n t e n s i t ä t ist, und daß, wenn die physiologischen Intensitäten unter der Reizschwelle, auch die Vorstellungsintensitäten unter der dieser zugeordneten Empfindungsschwelle liegen. Gewiß zum mindesten eine naheliegende Betrachtungsweise, wenn wir auch nicht daran denken, auf physiologische Möglichkeiten psychologische Beweise zu gründen.

δ) Wir sprachen bisher von der absoluten Schwelle. Auch bezüglich der U n t e r s c h i e d s s c h w e l l e bzw. der Vorstellung von Unterschieden, die dieser Schwelle entsprechen, erhebt sich eine Schwierigkeit. Man könnte fragen: »Wie ist es denkbar, daß wir sehr feine Intensitätsunterschiede, z. B. bei den Wortakzenten eines in der Erinnerung reproduzierten Satzes, noch deutlich in der Vorstellung auseinanderhalten können, wenn die absoluten Intensitäten der Vorstellungen unter den schwächsten hörbaren Intensitäten liegen? Wir wissen zwar aus dem Weberschen Gesetz, daß nicht der Unterschied der Reize, sondern ihr Verhältnis für die Merklichkeit der Erscheinungsunterschiede entscheidend ist; und das Reizverhältnis könnte bei den den bloßen Vorstellungen zugrunde liegenden Prozessen dasselbe sein. Aber dieses Gesetz, soweit es überhaupt bestätigt ist, leidet schon in der Nähe

der Empfindungsschwelle keine Anwendung mehr. Um so weniger haben wir ein Recht, es auf die bloßen Vorstellungsstärken zu übertragen.«

Wir antworten: Gewiß ist es richtig, daß man dieses Gesetz nicht ohne weiteres übertragen darf. Aber denkbar bleibt, daß die Störungen durch gleichzeitige andere Nervenprozesse oder sonstige Faktoren, die seine Gültigkeit in der Schwellengegend beeinträchtigen, bei den bloßen Vorstellungen und den ihnen zugrunde liegenden zentralen Prozessen wieder hinwegfallen. Abgesehen aber vom Weberschen Gesetze wird man überhaupt sagen müssen, daß die Merklichkeit eines Unterschiedes ebenso in der zweiten wie in der ersten Intensitätszone nicht von den erscheinenden Bewußtseinsinhalten allein abhängen wird, sondern daß in allen Fällen physiologische Mitbedingungen da sein werden, über die wir a priori nichts wissen können.

Außerdem kommen aber auch hier Nebenvorstellungen als Hilfsmerkmale in Betracht. Es könnte sein, daß wir zwei Vorstellungsstärken in sich selbst nicht mehr unterscheiden und sie doch als verschieden beurteilen infolge verschiedener daran geknüpfter Nebenvorstellungen, z. B. des Unterschiedes der mitvorgestellten Bewegungen des Spielers oder der eigenen Atemwerkzeuge. Diese Mitvorstellungen können unter Umständen weit größere Unterschiede besitzen als die akustischen Vorstellungen selbst. Die Unterschiede der wirklichen Sprechbewegungen bei sehr geringen Akzenten sind natürlich auch sehr gering, aber sie können in der Vorstellung vergröbert und in dieser Vergröberung kleineren, ja vielleicht augenblicklich ganz fehlenden Unterschieden der akustischen Vorstellungsstärken, gleichsam als Intensitätszeichen, zugeordnet werden. Der Komplex der akustischen Vorstellungen plus diesen Nebenvorstellungen ist es dann, den wir als verschiedene vorgestellte Stärke des Tones fassen.

b) Die Tatsache der Schwelle führt noch zu einer anderen seltsamen Frage, die auf den ersten Blick die ganze Anschauung von bloßen Stärkeunterschieden der beiden Erscheinungsklassen über den Haufen wirft. Versetzen wir uns einmal probeweise wieder auf den rein deskriptiv-psychologischen Standpunkt zurück, indem wir von den physiologischen Ursachen für die Verstärkung oder Schwächung der dem Bewußtsein gegebenen Tonerscheinungen ganz absehen und nur das Verhalten des Bewußtseins selbst zu den gegebenen Erscheinungen in Betracht ziehen. Wie ist es dann denkbar, daß eine Tonerscheinung, die bei fortgesetzter Vermin-

derung ihrer Stärke verschwindet, bei noch tieferen Stärkegraden doch wieder merklich wird? Wenn wirklich kein anderer konstitutiver Unterschied zwischen Empfindung und Vorstellung besteht als dieser, daß Vorstellungen noch schwächer sind als schwächste Empfindungen, dann liegt hierin eine Paradoxie. Wir müssen dann zwei weit verschiedene Minima für einunddenselben Inhalt konstatieren. Sie als »Vorstellungs- und Empfindungsminimum« auseinanderzuhalten, hilft nichts, solange der einzige Unterschied eben in der Stärke selbst gesucht wird.

Gleichwohl scheint auch dieser gefährliche Einwand nicht unlösbar. Seine Kraft ruht auf einer Voraussetzung, die dem Psychologen zunächst selbstverständlich scheinen könnte, es aber nicht ist: daß nämlich bei fortgesetzter Schwächung einer sinnlichen Erscheinung ihr schließliches Verschwinden aus dem Bewußtsein, ihr Unmerklichwerden, lediglich die Folge dieses Schwächerwerdens sei.

Überlegt man genauer, so wird man diese Voraussetzung keineswegs selbstverständlich finden. Sie ist es nur, solange man sich darauf versteift, von der rein deskriptiv-psychologischen Betrachtungsweise nicht abzugehen. Dann freilich folgt, daß die Konzentration und Verstärkung der Aufmerksamkeit, um die schwache Erscheinung von den gleichzeitigen und zeitlich benachbarten sonstigen Bewußtseinsinhalten zu unterscheiden, nicht unbegrenzt wachsen kann. Aber warum sollen nicht auch bei der Merklichkeit der Erscheinungen außerhalb des Bewußtseins liegende, speziell physiologische Faktoren ein entscheidendes Wort mitsprechen? Die einer Empfindung zugrunde liegenden Nervenvorgänge hören wahrscheinlich bei einer gewissen Schwäche des Reizes überhaupt auf, und damit hört auch die Empfindung auf, der Reiz kann die physiologische Reibung, wenn der Ausdruck gestattet ist, nicht mehr überwinden. Es kommt dann also, wenn die äußeren Reize noch schwächer werden, im Gehirn nicht ein schwächerer, sondern überhaupt kein von äußeren Reizen erregter Nervenprozeß mehr zustande, dagegen kann infolge der aus selbständigen inneren Ursachen fortlaufenden physiologischen Prozesse dieselbe Tonerscheinung noch in weit geringeren Stärkegraden auftreten, um dann wieder, wenn diese Prozesse schwächer und schwächer werden, bei einer diesen zentralen Prozessen eigentümlichen Schwelle zu verschwinden. Sobald wir also die physiologischen Faktoren mitberücksichtigen, verschwindet die Paradoxie und wird das Bestehen eines doppelten Minimums begreiflich, ohne daß wir genötigt wären, Emp-

findungen und Vorstellungen selbst rein phänomenal anders als durch graduelle Stärkeverschiedenheiten zu definieren.

c) Eine dritte Hauptfrage in Hinsicht der Schwelle wäre diese: wie sind auch nur Zweifel möglich, ob wir eine Tonerscheinung noch hören oder nicht, wenn die Stärke der Tonerscheinungen in der Schwellengegend noch eine ganze Intensitätsstrecke unter sich hat? Man sollte erwarten, daß dann bei allmählicher Verstärkung eines Reizes von Null an die Erscheinung plötzlich mit einem entsprechenden Stärkegrade da wäre und umgekehrt bei allmählicher Schwächung in der Schwellengegend plötzlich verschwände oder sprungweise auf einen tieferen Wert herabsänke, und daß man gar nicht im Zweifel sein könnte, woran man ist. Der Zweifel scheint ja nur darauf beruhen zu können, daß in der Schwellengegend die Stärke der Tonerscheinung verschwindend gering ist.

Hierauf läßt sich nun mehreres erwidern. Vorerst ist es bekannt, daß in der Schwellengegend Schwankungen der Erscheinung stattfinden. Der Reiz hat mit wechselnden inneren Widerständen zu kämpfen, denen er bald unterliegt, bald wieder überlegen ist; ähnlich wie schon im äußeren Gebiet ein Glockenklang durch den Wind einmal zugetragen wird, dann wieder verschwindet. Das Ticken einer an der Grenze der Hörweite befindlichen Taschenuhr zeigt ein intermittierendes Auftauchen und Verschwinden. Es handelt sich dabei nicht bloß um Schwankungen der Aufmerksamkeit, wie man öfters gemeint hat, sondern sicherlich um Schwankungen der physiologischen Prozesse, von denen die zentrale Stärke dieser hohen Töne selbst abhängig ist. Infolge dieser tatsächlichen Schwankungen kann für einen, der nichts von solchen Schwankungen weiß und sie nicht bemerkt, ein Zweifel entstehen, ob er die Erscheinung während eines gegebenen Zeitabschnittes höre oder nicht. Es können aber auch Schwankungen der Aufmerksamkeit hinzukommen, indem gleichzeitige andere Sinnesempfindungen die Aufmerksamkeit leichter abziehen, wenn es sich um die Wahrnehmung relativ schwacher Erscheinungen handelt. Doch dürften diese Schwankungen bei nicht zu langer Dauer des Versuches vermeidbar sein.

Für sich allein würden diese Erklärungsgründe immerhin nicht genügen. Denn schließlich überzeugt man sich eben in solchen Fällen doch, daß man die Erscheinung bald hört, bald nicht hört, kommt also aus dem Zweifel heraus. Es gibt aber Fälle, in denen man längere Zeit hindurch,

ja dauernd zweifelhaft bleibt; wie wenn es sich um eine konstant klingende Tonquelle mittlerer Höhe handelt, wobei subjektive Stärkeschwankungen weniger oder nicht aufzutreten scheinen. Hier können Umstände hergestellt werden, unter denen man aus dem Zweifel nicht herauskommt.

Es scheint mir, daß ein Zweifel in diesen Fällen nur dann eintreten kann, wenn man eine vollkommen deutliche und verhältnismäßig starke Vorstellung eines nach seiner Höhe und räumlichen Richtung bestimmten Tones bereits hat. So ist es, wenn die Schallquelle aus der Nähe sich allmählich entfernt, oder wenn man eine aus der Ferne allmählich näherrückende Schallquelle kurz vorher schon gehört und sich ihre Höhe und die Richtung, aus der sie kommt, eingeprägt hat, oder auch, wenn man einem mit absolutem Tonbewußtsein begabten Menschen die Höhe des zu erwartenden Tones und seine Richtung vorher in Worten angegeben hat. In diesen Fällen liegt aber die Stärke des bei höchstgespannter Aufmerksamkeit vorgestellten Tones der Stärkezone der Empfindungen schon ganz nahe und geht tatsächlich nach unserer Auffassung stetig in diese Zone über. Der Zweifel kann sich hier wieder nicht darauf beziehen, ob eine sinnliche Erscheinung von der fraglichen Beschaffenheit aus der Grenzregion der Empfindungsstärke im Bewußtsein vorhanden sei, sondern nur darauf, ob diese Tonerscheinung, die wir deutlich im Bewußtsein vorfinden, durch die äußere Klangquelle verursacht sei oder nicht. Dies ist die Meinung der Frage, ob wir ihn hören oder nicht; rein erscheinungsmäßig gesprochen hören wir ihn ohne allen Zweifel, wenn man »Hören« in der weiteren Bedeutung des sinnlich-anschaulichen Gegebenseins einer Tonerscheinung versteht.

Das Kriterium, dessen Anwendung in solchen Fällen Schwierigkeiten macht, dürfte hauptsächlich dieses sein: ob wir die Erscheinung in Hinsicht der Tonhöhe und des Ortes und ihrer sonstigen Beschaffenheiten beliebig verändern können oder nicht. Wir wissen aus Erfahrung, daß die Tonerscheinungen von einer gewissen Stärke an uns der Regel nach von außen gegeben und infolgedessen ihrer Beschaffenheit nach im allgemeinen dem Einflusse des Willens entzogen sind, während die Tonerscheinungen der unteren Stärkezone diesem Einfluß im weitestgehenden Maße zugänglich sind. Die subjektiven Töne bilden hier allerdings Ausnahmen, insofern sie nicht auf äußeren Reizen beruhen, sich aber dem Willen gegenüber in der Hauptsache wie die von außen kommenden verhalten,

weshalb sie denn auch öfters mit solchen verwechselt werden. Dieses Kriterium ist es nun, das uns in den Zweifelsfällen im Stiche läßt. Wir werden nicht leicht klar darüber, ob in der unserem Bewußtsein vorschwebenden Tonerscheinung etwas ist, das als fester widerstehender Kern der beliebigen Veränderung durch unseren Willen widerstrebt, ob wir den uns vorschwebenden Ton so leicht wie sonst bei bloßen Vorstellungen umformen und anders lokalisieren können. Der Widerstand, den der Wille hier findet, nimmt in der Schwellengegend stetig bis zu Null ab. Da können also in der Tat Zweifel entstehen, ob die Nullgrenze des Widerstandes, die völlig ungehinderte Veränderlichkeit durch den Willen, schon erreicht sei oder nicht. Die Nullgrenze der Erscheinungsstärke hingegen ist tatsächlich noch lange nicht erreicht. Darauf können sich Zweifel nicht beziehen.

Hätte die gerade Linie, in die wir sämtliche Intensitäten von der stärksten Empfindung bis zur schwächsten Vorstellung eintragen können, irgendwo eine Lücke, innerhalb deren niemals sinnliche Erscheinungen vorkämen, so brauchten wir keine äußeren Merkmale heranzuziehen, sondern würden nach hinreichender Erfahrung imstande sein, auf Grund absoluter Stärkeurteile eine gegebene sinnliche Erscheinung der tieferen, eine andere der höheren Intensitätszone zuzuweisen. Wir tun dies auch wirklich in allen gröberen Fällen, wo entweder eine starke Empfindung oder eine schwache Vorstellung vorliegt. Zweifelsfälle treten nur ein bei den relativ seltenen Fällen höchster Vorstellungs- oder geringster Empfindungsstärke, in der Grenzzone.

Wie sie aber eintreten sollten, wenn es sich überhaupt nicht um einen graduellen, sondern um einen spezifischen, scharfen Unterschied handelte, das ist schwer zu sagen. Auch die Schwankungen des Nervenzustandes, denen zufolge einunddderselbe äußere Reiz einmal schon eine Empfindung hervorruft, ein anderes Mal nicht, würden den Zweifel unter dieser Voraussetzung nicht begründen können, da eben in Fällen der angegebenen Art eine bestimmte sinnliche Erscheinung im Bewußtsein allemal vorhanden ist und sich der Zweifel nur darauf bezieht, ob wir ihr Empfindungscharakter zuzuschreiben haben oder nicht.

So sind die Schwierigkeiten, die aus den Schwellentatsachen für unsere Auffassung zu fließen scheinen, nicht unlösbar, und ihre Lösung führt zugleich zu näheren Bestimmungen. Die entgegengesetzte Anschauung aber

vermag nicht nur den vorher besprochenen Forderungen an klare Formulierung sondern auch den Schwellentatsachen selbst nicht in gleicher Weise gerecht zu werden. So sehe ich keinen Grund, sie gegen die alte Lehre umzutauschen.

Man kann den Kern des Gedankenganges, der uns bis hierher führte, vielleicht am prägnantesten in folgende Fragen und Erwägungen zusammenfassen: 1. Haben die Bewußtseinsinhalte, die wir bloße Vorstellungen nennen, überhaupt Stärkeunterschiede? 2. Wenn es der Fall ist, handelt es sich um Stärkeunterschiede in gleichem Sinne wie bei den Empfindungen? 3. Ist auch dies, wie wir glauben, zu bejahen, wie verhalten sich dann die Vorstellungsstärken zu der Reihe der Empfindungsstärken? Hier sind nur noch zwei Fälle möglich: entweder sie müssen in den gewöhnlichen, leicht unterscheidbaren Fällen unterhalb der schwächsten Empfindung des betreffenden Sinnes liegen, oder aber samt und sonders in die Reihe der Empfindungsstärken einzuordnen sein. Da das letztere zu fortwährender Verwechselung führen müßte (gegen die nur etwa verwickelte Überlegungen, wie wir sie tatsächlich im gewöhnlichen Leben nicht anstellen, schützen könnten), so bleibt nur die erste Möglichkeit.

Wir haben diese Folgerungen nun noch am Material des Gesichtssinnes zu prüfen.

Zweiter Abschnitt.

Vorstellungen des Gesichtssinnes im Vergleich mit seinen Empfindungen.

§ 1. Die Stärke der Gesichtsvorstellungen.

Gemäß den Erörterungen S. 21 ff. verstehen wir hier von vornherein den Begriff der Vorstellungsstärke nicht im Sinne der Stärke von Vorstellungs*akten* (etwa in der Weise der Herbartschen Psychologie), sondern von Vorstellungs*inhalten*. Jetzt also handelt es sich um die Intensität vorgestellter *Farben*.

Wäre es nun richtig, was seit Herings scharfsinnigen Ausführungen (1874) von vielen behauptet wird, daß schon den Gesichts*empfindungen* das Merkmal der Intensität im eigentlichen Sinne abginge, so könnte man

natürlich auch Vorstellungen und Empfindungen dieses Sinnes nicht durch ihre Stärkeunterschiede auseinanderhalten. In der vorangehenden Abhandlung »Die Attribute der Gesichtsempfindungen« glaube ich jedoch gezeigt zu haben, daß diese Anschauung zu weit geht. Wenn auch Helligkeitsunterschiede nicht, wie es vor Hering geschah, als Stärkeunterschiede anzusehen sind, so lassen sich doch neben ihnen noch Stärkeunterschiede im eigentlichsten Sinn unter den Gesichtsempfindungen feststellen. Die tatsächlichen Verschiedenheiten und Veränderungen der Gesichtserscheinungen können, so schien es uns, vollständig doch nur unter Mitberücksichtigung eines derartigen Attributes beschrieben werden.

Wird diesen Ausführungen Überzeugungskraft zugesprochen, wird berücksichtigt, daß das Augenschwarz nicht der Mangel einer Gesichtsempfindung, sondern eine positive Empfindung ist — was seit Helmholtz fast ausnahmslos von Physiologen wie Psychologen zugegeben ist —, daß ihm aber unter allen Gesichtsempfindungen die geringste Stärke zukommt: dann steht nichts im Wege, den Unterschied der bloßen Vorstellungen von den Empfindungen auch hier primär als einen Stärkeunterschied zu fassen, und zwar wird man als Vorstellungen einfach diejenigen optischen Erscheinungen zu bezeichnen haben, deren Stärke noch unterhalb der Stärke des Augenschwarz liegt.

Ja es wird sogar unter den angegebenen Voraussetzungen die Anerkennung des bloß graduellen Unterschiedes vielen hier leichter werden als beim Gehörsinne. Denn dort kann man immerhin bei Schwellenversuchen, wenn wir den Reiz schwächer und schwächer werden lassen, den Eindruck haben, daß wir der absoluten Stille, dem Nichts von Ton und Schall, unmittelbar nahe kämen, und es hat daher eine gewisse Schwierigkeit, anzunehmen, daß zwischen dem sogenannten Schwellenwert und dem absoluten Nullpunkt der Empfindungen noch die ganze Summe der bloß vorgestellten Tonstärken liege. Hier hingegen besteht beim Wegfall äußerer Reize eben eine deutliche positive Empfindung, und man hat nicht einmal den Eindruck, daß sie dem Nullpunkt der optischen Erscheinungen überhaupt unmittelbar nahe läge.

Schon A. Marty und G. E. Müller haben daher geradezu den Unterschied der Vorstellungen von den Empfindungen als ein besonders überzeugendes Beispiel für die Anwendung des Intensitätsbegriffes auf Gesichtsempfindungen benutzt. Daß man Helligkeit und Stärke auseinanderhalten

muß, zeigt sich unter Voraussetzung dieser Anschauung gleichfalls besonders klar: denn die Gesichtsvorstellungen sind zwar schwächer, aber nicht dunkler als die Gesichtsempfindungen. Sie müßten ja sonst samt und sonders schwärzer als das Augenschwarz sein. Niemals könnte ein Blau oder gar ein Weiß vorgestellt werden. FECHNER, der Helligkeit und Stärke nicht auseinanderhält, kam in der Tat zu dem merkwürdigen Schlusse, daß die Vorstellungen, da sie schwächer seien als die schwächste Empfindung, dunkler sein müßten als das reine Augenschwarz[1]. Danach gäbe es nur eine einzige vorstellbare Farbe: tiefes Schwarz. FECHNER selbst gibt denn auch an, sich Farben bei aller Bemühung nicht oder nur in flüchtigem zweifelhaftem Scheine bei Erinnerung an sehr frappante Eindrücke reproduzieren zu können, z. B. wenn er an durchschnittene Eier auf Spinat denke. Aber schon dieser eine Fall hebt den Satz auf und beweist, daß an den Prämissen seines Schlusses etwas unrichtig sein muß.

Innerhalb der Stärkezone, die unter dem Augenschwarz liegt, bestehen nun noch weitere Abstufungen der Intensität. Dieselbe Farbe kann mit verschiedener Stärke vorgestellt werden, bald nur eben anklingend, bald so stark, daß sie der empfundenen nahekommt. Was wir Lebendigkeit oder Lebhaftigkeit einer Vorstellung nennen, ist primär ihre Stärke, sekundär allerdings auch ihr Reichtum an Einzelheiten.

Daß es Individuen gibt, die Farben überhaupt nicht oder nur sehr undeutlich vorstellen, tut nichts zur Sache; hier kommt es nur darauf an, daß es andere Individuen gibt, die beliebige Farbenqualitäten in voller Kraft und Deutlichkeit vorzustellen vermögen.

Handelt es sich um sogenannte Mischfarben, richtiger Zwischenfarben, so kann natürlich die relative Stärke der Bestandteile, richtiger der dazu vorgestellten oder gedachten Grundfarben, völlig dieselbe sein wie bei den Empfindungen. Wir können Grundfarben, wir können ebenso beliebige Zwischenfarben von demselben Farbenton, wie sie wahrgenommen

[1] Elemente der Psychophysik II, S. 470: »Erinnerungsbilder hingegen machen mir (gegenüber Nachbildern) im allgemeinen einen schwächeren Eindruck als das Schwarz selbst. Von Weiß zu Schwarz gibt es eine Skala kontinuierlich abgestufter Helligkeit, und das tiefste Schwarz ist das reine Augenschwarz. Frage ich mich nun, wohin diese Skala führen würde, wenn ich sie noch unter das Schwarz fortgesetzt dächte, so würde man meines Erachtens auf den undeutlichen Eindruck der Erinnerungs- und Phantasiebilder geführt.«

werden, auch vorstellen[1]. Bezüglich der Grundfarben selbst kann man die Frage stellen, ob man sie nicht in der Phantasie sogar reiner, gesättigter vorstellen könne, als sie beim wirklichen Sehen vorkommen. Ich will diese schwer zu lösende Frage hier dahingestellt lassen; jedenfalls können wir in dieser Richtung nicht viel über die Wahrnehmungen hinausgehen, wahrscheinlich bleibt vielmehr selbst die stärkste Künstlerphantasie dahinter zurück.

In Hinsicht aller übrigen Eigenschaften außer der Stärke, also der Qualität, Helligkeit, und, wie wir noch besonders erläutern werden, auch in räumlicher Hinsicht, können die Gesichtsvorstellungen den Gesichtsempfindungen völlig gleich sein. In der Stärke der Erscheinung also muß der Unterschied liegen. Hier müßte er selbst von denen gesucht werden, die den Gesichtsempfindungen untereinander keine Stärkeunterschiede zuerkennen. Sie müssen dann eben unterhalb des konstanten Wertes der Empfindungsstärken die veränderliche Stärke der Vorstellungen beginnen lassen. Jedenfalls gilt, daß erst durch Mitberücksichtigung des Vorstellungsgebietes die ganze Skala der Stärkeunterschiede optischer Erscheinungen zu ihrem Rechte kommt.

Daß es nicht angängig ist, die Gesichtsvorstellungen gegen die Gesichtsempfindungen durch spezifische Unterschiede der Inhalte oder der Akte abzugrenzen, brauchen wir nicht auseinanderzusetzen. Die beim Gehörsinne angestellten Betrachtungen lassen sich in dieser Hinsicht einfach übertragen. Unter anderem ist auch die Frage, wie es möglich sei, sehr intensives Licht vorzustellen, wenn doch alle Gesichtsvorstellungen sehr schwach sind, analog wie beim Gehör zu beantworten.

---

[1] Eine eigentümliche Konsequenz ergibt sich für die von uns freilich nicht gebilligte Ansicht, nach der wir aus einer Mischfarbe die Komponenten tatsächlich in demselben Sinne heraussehen könnten, wie wir aus einem Zweiklange die Töne heraushören, und zugleich die Stärke des Ganzen als Summe der Teilstärken zu definieren wäre. Sämtliche in dieser Weise herausgesehenen Bestandteile wären dann ex definitione bloße Vorstellungen. Denn selbst bei der schwächsten Empfindung, der des Augenschwarz, das niemals vollkommen schwarz ist, muß der stärkste darin vertretene Bestandteil, das der Voraussetzung gemäß herausgesehene absolute Schwarz, schwächer sein als die gegebene Gesamtempfindung selbst. Dadurch ginge aber diese Lehre vom Heraussehen in die andere Lehre über, wonach es sich bei der subjektiven Analyse von Gesichtsempfindungen stets nur um ein Analysieren in der bloßen Vorstellung, um ein Hinzuvorstellen oder Hinzudenken bestimmter Grundfarben handelt. Vgl. die vorausgehende Abhandlung »Die Attribute der Gesichtsempfindungen« S. 46 und 71.

Dagegen macht noch besondere Betrachtungen erforderlich die dem Gesichtssinn eigentümliche Komplikation, die das Vorstellungsleben durch die räumlichen Bestimmtheiten der Erscheinungen und die es durch die beständige Konkurrenz des Augenschwarz erfährt. Auf beide Punkte, die in enger Verbindung miteinander stehen, beziehen sich vortreffliche neuere Untersuchungen. Wir beschränken uns auf die Hervorhebung solcher Tatsachen, die für den gegenwärtigen Zusammenhang besonders wichtig scheinen. Im Anschluß daran ist noch das Eigentümliche visueller Schwellenerscheinungen und sind die Übergänge zwischen Empfindungen und Vorstellungen besonders zu besprechen.

§ 2. Die räumlichen Eigenschaften der Gesichtsvorstellungen.

1. Lokalisation im sogenannten Vorstellungsraum unter gänzlichem Verschwinden des Gesehenen.

Bis in die jüngste Zeit hat man sich, wie J. Segal richtig bemerkt[1], mit den räumlichen Eigenschaften unserer Vorstellungen zuwenig beschäftigt, wenn ich ihm auch nicht zugeben würde, daß man sich mit der Intensitätsfrage zuviel beschäftigt habe. Nach den ihm noch unbekannten ausführlichen Untersuchungen G. E. Müllers[2] und seinen eigenen liegt aber nunmehr doch eine größere Anzahl gut miteinander übereinstimmender Angaben zuverlässiger Beobachter vor[3]. Es kommt uns hier nicht auf die zahlreichen Einzelheiten des psychischen Verhaltens und der Erscheinungen an, die sich in dieser Hinsicht feststellen lassen, sondern wesentlich nur

---

[1] Über das Vorstellen von Objekten und Situationen. Münchener Studien zur Psychologie und Philosophie. 4. Heft, 1916, S. 425.

[2] Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit und des Vorstellungsverlaufes. 1911—1917 (Ergänz.-Bd. 5, 9, 8 der Zeitschr. f. Psychol. Im Folgenden als Bd. I, II, III zitiert). Das Prinzipielle bezüglich der Lokalisation auch bereits 1912 in dem Bericht über den 5. Kongreß f. exp. Psychol. S. 118 ff.

[3] Unter den Früheren kommen Fechner, Galton, Milhaud, H. B. Alexander besonders in Betracht. Auch die Versuchsprotokolle Miss Lillien J. Martins (Die Projektionsmethode und die Lokalisation visueller und anderer Vorstellungsbilder, 1912) enthalten viel Tatsächliches. Aber leider läßt die Ordnung der Darstellung in der Schrift fast alles zu wünschen. Man muß sich das Brauchbare aus der Masse des angehäuften Stoffes zusammensuchen. Dazu kommen methodische Bedenken, wie sie G. E. Müller (a. a. O. II, S. 356 ff., 360 ff.) zum Ausdruck bringt. Das bei ihren Versuchen angewandte Verfahren mit offenen Augen bezeichnet Martin als »Projektionsmethode« und hält sie für besonders vorteilhaft zur Untersuchung der Vorstellungen.

auf die allgemeine Beschaffenheit des sogenannten Vorstellungsraumes und sein Verhältnis zum Sehraum.

Zuvor eine Bemerkung über das visuelle Vorstellen bei offenen und bei geschlossenen Augen. Man kann in beiden Fällen sinnlich-anschauliche Vorstellungen bilden, die mit den augenblicklich gesehenen Flächen oder Gegenständen nichts zu tun haben, kann eine beliebige Farbe oder einen beliebigen Gegenstand (der als Sehding wie als visuelles Vorstellungsding nichts anderes ist als ein räumlich gestalteter Farbenkomplex) im Phantasiebild erzeugen. Aber dieser Unterschied des Vorstellens mit offenen und mit geschlossenen Augen ist nicht von prinzipieller Wichtigkeit. Dem einen scheint dieser, dem anderen jener Modus bequemer. Den meisten wird das Vorstellen bei geschlossenen Augen leichter fallen; manche geben aber ausdrücklich an, daß ihre Vorstellungstätigkeit bei offenen Augen leichter und ergiebiger vor sich gehe[1]. In diesem Falle wird aber doch eine gleichmäßige und möglichst unauffällig gefärbte oder graue, mehr dunkle als helle Fläche vorgezogen, wodurch sich der Fall dem Augenschwarz bei geschlossenem Auge annähert[2].

Damit nun, sei es bei offenen oder geschlossenen Augen, Gesichtsvorstellungen in dem hier festgehaltenen Sinne entstehen, d. h. sinnlich-an-

[1] Fechner, Elemente der Psychophysik II, S. 471: »Was mir sehr unerwartet war und ich doch bei wiederholten Beobachtungen nicht anders finden kann, ist, daß es mir leichter gelingt, Erinnerungsbilder mit einer, zwar stets nur sehr geringen, aber doch verhältnismäßig größeren Deutlichkeit bei offenen als bei geschlossenen Augen zu erzeugen; nur muß ich dabei gänzlich die Aufmerksamkeit vom Äußeren abstrahieren, so daß es mir entschwindet, was mir an sich nicht schwer ist und umso leichter gelingt, wenn ich die Augen niederschlage und wie träumend gegen den Boden richte. Es kommt mir sozusagen vor, als ob bei gänzlichem Schluß der Augen der Lichtstoff fehle, die Bilder daraus zu wählen, als wenn das Augenschwarz nichts dazu hergäbe und störender für ihre Wahrnehmung wirkte als des Tages sanfte Helligkeit.« Unter den von Fechner ausgefragten Personen hatten der Physiker Hankel und der Mediziner Eduard Weber dieselbe Eigentümlichkeit (S. 489).

Fechner nennt dieses Verhalten nicht mit Unrecht unerwartet. Denn anschauliche Vorstellungselemente, die nicht zum Wahrnehmungsinhalt gehören, ihn auch nicht im Sinne der Erfahrung ergänzen, sind bei offenen Augen — so sollte man denken — biologisch unzweckmäßig.

[2] Martin S. 10, 16. Müller S. 356. Da man auch bei offenen Augen ins Leere und Dunkle blicken kann und sich das Gesehene dann in keiner Weise von dem bei geschlossenen Augen unterscheidet, so würde man überhaupt richtiger das Vorstellen beim Sehen eines leeren und eines mit verschiedenen Formen oder Gegenständen erfüllten Raumes einander gegenüberstellen. Aber auch so wäre der Unterschied ein fließender.

schauliche Gesichtserscheinungen, deren Stärke unterhalb der charakteristischen Empfindungsschwelle bleibt, ist es durchaus notwendig, daß die Aufmerksamkeit sich willkürlich oder unwillkürlich von dem Gesehenen, also bei geschlossenen Augen vom Augenschwarz, abwende. Dadurch wird das Gesehene für unser Bewußtsein vernichtet und tritt das Vorgestellte samt seinen räumlichen Bestimmtheiten vor uns hin. Es entsteht der »Vorstellungsraum«. Der Vorgang ist derselbe, wie wenn wir während eines Redestromes oder des Lärms einer Bahnfahrt inneren Tönen lauschen oder abstrakte Gedanken verfolgen, nur daß eben Töne und Gedanken nicht unmittelbar räumlich erscheinen. Bei großer Aufdringlichkeit des Gesehenen oder sonst Empfundenen ist der Übergang erschwert. Außerdem aber tritt momentan, sobald die Aufmerksamkeit abschwenkt, auch der Flug ins Reich der Vorstellungen ein und führt zum völligen Verschwinden des Empfundenen, das aber ebenso momentan wiederkehren kann: eine immerfort wirksame, alltägliche und doch sehr wunderbare Registervorrichtung unseres Gehirns.

Eine ähnliche Vernichtung des Gesehenen durch zentrale Vorgänge (zentrale Anästhesie nach E. B. Holts Bezeichnung) findet auch beim gewöhnlichen Lesen während der Augenbewegungen statt, da wir nach den Nachweisungen von Erdmann und Dodge während der Bewegungen des Auges nicht lesen.

Wir brauchen übrigens nur das eine Auge zu schließen, um das völlige Verschwinden eines Gesichtseindruckes durch Ablenkung der Aufmerksamkeit zu erleben: denn wir sehen dann mit dem offenen Auge die Gegenstände, als wäre das Augenschwarz des geschlossenen Auges gar nicht vorhanden (vgl. dazu Hering, Grundz. d. Lehre vom Lichtsinn S. 212). Man kann ferner hinweisen auf die Ignorierung des einen Auges bei solchen Personen, deren Augen ungleiche und nicht beiderseits korrigierte Sehschärfe haben. Sie lesen nur mit dem besseren Auge und finden sich nicht gestört durch die gleichwohl immer vorhandenen undeutlichen Bilder des schlechteren. Ebenso pflegen viele Schielende das eine Auge mit der Zeit zu vernachlässigen. Auch die beständig im normalen Auge vorhandenen subjektiven Gesichtserscheinungen werden nur in Ausnahmefällen beachtet.

Aber in diesen Fällen sind es immerhin die undeutlicheren oder schwächeren Eindrücke, die ignoriert werden, während bei der Hinwendung zum Vorstellungsraume der lebendigste peripherische Sinneseindruck zum sofortigen Verschwinden gebracht werden kann.

Statt des Augenschwarz oder des bei offenen Augen Gesehenen erscheint nunmehr das Vorgestellte mit allen seinen Eigenschaften, seiner Farbe, seinem Glanz, auch seiner Räumlichkeit. Die Farbe, in dieser Weise vorgestellt, kann so vollkommen gesättigt erscheinen wie irgendeine gesehene. Die Figuren und Objekte werden in jeder Entfernung, Lage, perspektivischen Ansicht, Größe vorgestellt, in der wir sie auch sehen können.

Wir selbst befinden uns, psychologisch genommen, auf einem der erscheinenden Größe und Körpergestalt entsprechenden objektiven Standpunkt[1].

Mit Recht legt SEGAL Gewicht darauf, daß das gesamte Verhalten des Bewußtseins beim visuellen Vorstellen ganz dasselbe sei wie bei Wahrnehmungen. Vor allem ist die Behauptung vieler sicherlich grundverkehrt, daß der Gedanke der bloßen Bildlichkeit all unsere Vorstellungen begleiten müsse. Vielmehr sind es geradezu Ausnahmefälle, in denen er uns mit vollem Bewußtsein gegenwärtig ist. Übergangszustände mögen allerdings auch hier häufiger sein. Wer aber dieses Bewußtsein der Bildlichkeit als das eigentlich Unterscheidende des Vorstellens gegenüber dem Wahrnehmen bezeichnet und den Gedanken, daß die Vorstellungen bloße Residuen und Abbilder von Wahrnehmungen seien, in die Seele des Vorstellenden hineinlegt, macht sich einfach jenes »psychologischen Fehlschlusses« (JAMES) schuldig, bei dem die Reflexionen und Definitionen des forschenden Psychologen als Tatsache des erforschten Bewußtseins selbst ausgegeben werden. Auch die Angabe einzelner Beobachter, daß sie die vorgestellten Erscheinungen im Auge oder im Schädel lokalisierten, dürfte auf solcher Einmischung des psychophysischen Wissens in die Beschreibung der Vorstellungsbilder beruhen. Der Kölner Dom, im Schädel lokalisiert, etwa von den Schädelwänden umrahmt, müßte ja auch ein seltsames Bild ergeben[2].

Es kommt für unseren gegenwärtigen Zweck wenig darauf an, ob bei dem Vorstellen mit Ignorierung des wirklich Gesehenen doch das Bewußtsein der augenblicklichen realen Situation des Vorstellenden in einem gewissen Grade vorhanden ist, ob er z. B. eine ferne Landschaft oder

[1] SEGAL unterscheidet S. 344 ff. drei Faktoren, die hierbei mitwirken: gewisse einleitende motorische Prozesse, auf die er aber mit Recht gegenüber MILHAUD geringeres Gewicht legt; zweitens die auf den vorgestellten Gegenstand gerichtete Aufmerksamkeit, wodurch das Bewußtsein der realen Lage, auch der augenblicklichen Körperempfindungen, in den Hintergrund tritt, was durch den Augenschluß wesentlich erleichtert wird; drittens den visuellen Inhalt selbst, als den Hauptfaktor, durch welchen automatisch auch der Standort des Subjektes mitgegeben wird.

Über den funktionellen Zusammenhang zwischen Größe und Entfernung bei bloßen Vorstellungen (bald Verkleinerung, bald Vergrößerung, bald Gleichbleiben mit wachsender Entfernung). Ausführliches und Lehrreiches bei MÜLLER II. S. 363 ff. Für Halluzinationen ebenda S. 389 ff.

[2] Näheres hierzu bei MÜLLER II, S. 357 ff.

Person mit dem Bewußtsein vor sich sieht, selbst gleichwohl in seiner Arbeitsstube zu sein. Darin sind, wie nicht anders beim Wahrnehmen selbst, Übergänge aller Art möglich[1]. Für uns ist nur wesentlich, daß eine vollkommene Ausschaltung der eigenen augenblicklichen realen Situation im Bewußtsein möglich ist, und daß dann erst die Vorstellung die vollste Lebhaftigkeit erreicht, deren sie als solche fähig ist. Aber auch wenn ein Bewußtsein der eigenen Örtlichkeit und Stellung und der weiten Entfernung des Vorgestellten vorhanden ist, heißt dies noch nicht notwendig, daß das Vorgestellte als bloßes Bild aufgefaßt würde. Man kann es doch so vor sich sehen, wie wenn es leibhaft vor uns stände, und nur eben die große Entfernung, von der wir uns ja ohnedies niemals eine Anschauung, immer nur einen Begriff bilden können, in der anschaulichen Vorstellung verkürzen.

Das Vorstellungsleben zeigt in räumlicher Hinsicht im allgemeinen eine »Tendenz zum Wahrnehmungsgemäßen«[2], derzufolge das Vorgestellte sich den Bedingungen der Wahrnehmung nach Möglichkeit anpaßt. So gibt es auch bei den bloßen Vorstellungen den Unterschied des deutlich Gesehenen von einer undeutlichen Umgebung, weshalb schon A. Binet von einer »Stelle des deutlichsten Sehens« bei den Phantasiebildern gesprochen hat[3]. Unrichtig scheint es mir allerdings, hierin in erster Linie eine Nachwirkung der besonderen Einrichtung der Netzhaut zu erblicken. Es handelt sich vielmehr um einen allgemeinen Zug des Vorstellens wie des Wahrnehmens, der mit den Gesetzen der Aufmerksamkeit, der »Enge des Bewußtseins«, zusammenhängt und sich darum ebenso beim Gehör und anderwärts findet. Doch mag die Besonderheit des Gesichtssinnes mitbeteiligt sein, wenn bei dessen Vorstellungen Mittelpunkt und Hintergrund auseinandertreten[4].

Über die Beschaffenheit des Vorstellungshintergrundes findet man namentlich bei Müller[5] Ausführlicheres. Er bezeichnet ihn in bestimmten

---

[1] Sehr Eingehendes hierüber bei Müller und Segal, die systematische Einteilungen der möglichen Verhaltungsweisen vornehmen.

Bei den Visionen kommen ähnliche Unterschiede vor. Siehe C. Österreich, Einführung in die Religionspsychologie (1917) S. 38.

[2] Müller II, S. 60, 238 ff.

[3] La vision mentale, Revue Philos. Bd. 17 (1889), S. 365.

[4] An Phantasmen, die Mach nach dem Erwachen bei noch geschlossenen Augen beobachtete, glaubte er zu bemerken, daß alle auch weit voneinander abliegenden Teile zugleich deutlich erschienen (Analyse d. Empfindungen[2] S. 130/131).

[5] I, S. 51 ff.

Fällen als das »innere Dämmerungsgrau«. Personen mit guter visueller Vorstellungsfähigkeit sind in dieser Hinsicht, wie auch schon Galton bemerkte, mehr als andere an die Reproduktionen der wirklich gesehenen Umgebung gebunden. Ihre Vorstellungsfähigkeit ist darin weniger frei als die visuell schlechter begabter Individuen[1]. Dies hängt damit zusammen, daß ihre Aufmerksamkeit beim Wahrnehmen ein größeres Feld gleichzeitig mit der Aufmerksamkeit umspannt als die der schlechter Visuellen. Sie haben die Fehler ihrer Vorzüge.

In bezug auf die dritte Dimension scheint das Vorstellen sogar eine Neigung zu haben, Tiefenunterschiede hinzuzufügen. Auch solche Gesichtseindrücke, die man flächenhaft innerhalb einer Ebene wahrgenommen hat, tragen im Vorstellen nicht selten raumhaften Charakter; z. B. erschienen Müllers Versuchspersonen die gesehenen farbigen Buchstaben auf Weiß in der Vorstellung als farbige oder farblose Nebel, deren Form die Gestalt der Buchstaben annahm[2]. Die Art, wie hierbei Körperlichkeit vorgestellt wird, ist jedenfalls dieselbe wie beim wirklichen Sehen.

Zweifellos ist es möglich, in der Vorstellung undurchsichtige Zwischenwände durchsichtig zu machen, sich eine Rübe im Erdboden, einen Menschen im Nebenzimmer so vorzustellen, als wären die Zwischenwände von Glas oder nicht vorhanden[3]. Natürlich liegt aber hier nicht ein prinzipieller Unterschied gegenüber den Empfindungen vor, da es ja genug durchsichtige Substanzen auch für diese gibt, sondern nur die allgemeine Fähigkeit, Situationen und Gegenstände in der Vorstellung beliebig umzuändern.

Mehrfach wird angegeben, daß man etwas als hinter, über, unter dem Vorstellenden befindlich in anschaulicher Weise vorstellen könne[4]. Hier mag man doch fragen, ob nicht vielmehr eine Art Umdrehen des

---

[1] Auffallende Beispiele bei Müller II, S. 48 ff.

[2] Müller I, S. 57.

[3] Müller II, S. 249. Segal S. 342.

[4] Fechner II, S. 473: »Da wir die Gegenstände immer vor uns sehen, so bin ich allerdings auch von selbst geneigt, die Gegenstände, an die ich mich erinnere, vielmehr vor mir als hinter mir befindlich vorzustellen; aber ich kann sie nicht nur beliebig weit vor mir, sondern auch hinter mir, seitlich, über, unter mir befindlich vorstellen, kann mir selbst zugleich oder in schnellem Wechsel einen Turm vor mir oder einen Turm hinter mir vorstellen, die Gegenstände vor mir ebensowohl hintereinander als nebeneinander vorstellen.«

Auch bei Segals Personen findet sich öfters die Angabe, daß sie Gegenstände hinter sich vorstellten (S. 343, 348 ff., 434).

eigenen Körpers oder eine Versetzung des Gegenstandes in der Vorstellung stattfinde[1]. Doch sind die Angaben so bestimmt und so häufig, von so guten Beobachtern gemacht, daß man die Leistung auch ohne geistige Umdrehung, Kopfhebung, Kopfsenkung für möglich halten sollte, was dann allerdings eine starke Überschreitung des »Wahrnehmungsgemäßen« bedeuten würde.

Kann man die Umgebung ringsum als geschlossenes Raumbild sinnlich-anschaulich auf einmal vorstellen? — Hier scheint mir doch nur ein Wissen davon vorzuliegen, daß wir bei Umdrehung um unsere vertikale Achse eine in sich zusammenhängende und in sich zurückkehrende Reihe von Erscheinungen haben werden. Gerade im Gebiete der Raumvorstellung verknüpfen sich nicht nur anschauliche Vorstellungen, sondern auch bloße Begriffe und abstraktes Wissen vielfach aufs innigste mit den von außen gegebenen sinnlichen Erscheinungen. In einem dunklen Zimmer habe ich das lebhafte Bewußtsein, daß rings um mich dunkler dreidimensionaler Raum ist: aber daß man ihn allen seinen Teilen nach gleichmäßig und gleichzeitig anschaulich vorstellen könnte, scheint mir zuviel behauptet. »Einen vierseitig umschlossenen Hof«, sagt LOTZE mit Recht[2], »überblicken wir auch in der Erinnerung nur dann gleichzeitig, wenn wir uns in die Vogelperspektive versetzen, die einen gleichzeitigen Eindruck auch während der wirklichen Sinneswahrnehmung zulassen würde.«

Auch die Aufgabe, sich einen Menschen streng zugleich nach seiner Vorder- und Rückseite, überhaupt rundum nach seiner gesamten Oberfläche vorzustellen, dürfte nur in dieser Weise, unter Mitwirkung eines unanschaulichen Wissens, lösbar sein[3].

---

[1] In dieser Weise äußern sich unter FECHNERS Personen A. W. VOLKMANN, DROBISCH und FECHNERS Gattin.

[2] Seele und Seelenleben. Kleine Schriften II, S. 114.

[3] Ebenso FECHNER S. 471. Dagegen schreibt GALTON (Inquiries S. 98) manchen Personen diese Fähigkeit in wörtlichem Sinne zu. "I find, that a few persons can, by what they often describe as a kind of touch-sight, visualise at the same moment all round the image of a solid body. Many can do so nearly, but not altogether round that of a terrestrial globe. An eminent mineralogist assures me that he is able to imagine simultaneously all the sides of a crystal with which he is familiar. I may be allowed to quote a curious faculty of my own in respect to this. It is exercised only occasional and in dreams, or rather in nightmares, but under those circumstances I am perfectly conscious of embracing

In allen wesentlichen Beziehungen also verhält sich das Vorgestellte räumlich wie das Gesehene. Das Vorstellen wiederholt die Unterschiede, die Gesetzlichkeiten, die Möglichkeiten und Unmöglichkeiten des Sehens. Wenn wir gleichwohl im Einklange mit neueren Autoren hier von einem »Vorstellungsraum«, einem Versetzen aus dem Sehraum in diesen Vorstellungsraum und einer Unverträglichkeit beider Räume sprechen[1], so bedarf diese Ausdrucksweise einer Erläuterung und einer Abwehr möglicher Mißverständnisse. Nicht wirklich um eine andere Art von Raum kann es sich hier für unser Bewußtsein handeln, sondern nur um eine andersartige Erfüllung und Ausdeutung des allezeit gleichen und identischen Raumes, der uns erscheinungsmäßig allein gegeben sein kann. Der Vorstellungsraum ist ebenso ein euklidischer Raum von drei Dimensionen (bzw. die Anschauungsgrundlage eines solchen) wie der Sehraum. Er ist in gleicher Weise mit Qualitäten und mit gleichen Qualitäten erfüllt. Worin soll der Unterschied, die Unvergleichlichkeit beider Räume bestehen?

Wir nennen Raum, rein phänomenal gesprochen, das Ganze der Ortsbestimmtheiten (des rechts, weiter rechts, links, weiter links, oben, unten, mitten, fern, nah usw.), mit denen aufs innigste verknüpft die farbigen Qualitäten unserem Bewußtsein gegeben sind. Der Raum in diesem Sinne ist wohl zu unterscheiden von dem Raume, in den wir die Dinge und uns selbst eingefügt denken, obgleich dieser objektive Raum, der mehr ein Begriff als eine Anschauung ist, sich aus jenem in unserem Denken herausgebildet hat. Jener phänomenale Raum ist nun das eine Mal ausgefüllt mit Erscheinungen der höheren, ein anderes Mal mit solchen der tieferen Intensitätszone, das eine Mal mit gesehenen, sei es auch nur

---

an entire sphère in a single perception. It appears to lie within my mental eyeball, and to be viewed centripetally."

Galton gibt noch Einzelheiten über verschiedene Methoden dieses Körperlich-Vorstellens, worunter auch das obenerwähnte Durchsichtigmachen eine Rolle spielt. Bei alledem scheint mir fraglich, ob die betreffenden Personen ihre Erscheinungen genau genug analysiert haben.

[1] Besonders von psychiatrischer Seite (Kandinsky, Goldstein, Jaspers) ist diese Unverträglichkeit stark betont und gelegentlich geradezu als Inkongruenz bezeichnet worden. »Es ist deshalb für das Bewußtsein nicht derselbe Raum, der die Wahrnehmungen enthält, wie der, in dem die Erinnerungsbilder sich befinden. Diese räumliche Diskontinuität läßt schließen, daß es sich um verschiedenartige Phänomene handelt« (Goldstein, Die Halluzination 1912, S. 55).

dem Augenschwarz, das andere Mal mit bloß vorgestellten. Es treten dann an die Stelle aller gesehenen Gestalten, Entfernungen und sonstigen räumlichen Verhältnisse die Gestalten, Entfernungen und Verhältnisse der vorgestellten Gegenstände. Infolgedessen finden wir uns an eine andere, vielleicht weit entfernte Stelle des objektiven Raumes versetzt, sind »im Geiste entrückt«. Aber die Gesamtheit der angeschauten Orte selbst, der »Raumwerte« — mit Hering zu sprechen —, ist in beiden Fällen, rein erscheinungsmäßig betrachtet, die nämliche. Es handelt sich also wieder um eine Verwebung begrifflicher Auffassungen mit den Erscheinungen. In der verschiedenen begrifflichen Deutung liegt das Wesentliche und Unterscheidende des Vorstellungsraumes gegenüber dem Sehraum. Hier gehört aber die begriffliche Deutung durchaus mit zu dem zu beschreibenden psychologischen Tatbestande selbst. Dem Erwachsenen sind niemals räumliche Anschauungen ohne jede solche Deutung gegeben, weder beim Sehen noch beim Vorstellen, und vor allem ist ihm das Eingeordnetsein des augenblicklich Gesehenen oder Vorgestellten in einen Gesamtraum jederzeit mehr oder weniger bewußt[1]. Es steht mit dem Raum in dieser Hinsicht nicht anders als mit der Zeit. Erinnere ich mich an eine gestern ausgeführte Tätigkeit, so ist es nicht die gestrige Zeit, die ich erlebe, sondern die heutige, gegenwärtige, einzig gegebene, aber ich deute sie um.

Im übrigen stellen wir doch nicht immer nur räumlich Entferntes, Weitabgelegenes oder gar nicht vorhandene selige Inseln vor. Wer die Augen schließt, nachdem er soeben einen vor ihm stehenden Menschen gesehen, kann nicht bloß die abstrakte Überzeugung hegen, daß der Mensch noch vor ihm steht, sondern ihn auch anschaulich und leibhaft im Bewußtsein gegenwärtig haben: und dann ist doch auch selbst die Entfernungs- und Größenschätzung sowie die Deutung und die Einordnung in den ob-

[1] Ich möchte hier nicht mit Segal (S. 445 ff.) auf die Illusionen hinweisen, in denen Gesehenes durch Vorgestelltes ergänzt oder modifiziert, also Vorstellungen im Sehraume selbst lokalisiert würden. Denn sinnlich-anschauliche Vorstellungen können, scheint mir, solange sie nicht in Halluzinationen übergehen, niemals mit dem Gesehenen gleichlokalisiert erscheinen. Wenn ferner Segal auch die Ergänzung der Tastobjekte durch visuelle Vorstellungen heranzieht, so würde daraus zunächst nur eben die Konformität des visuellen Vorstellungs- mit dem Tastraum hervorgehen, die mit dem Sehraum erst, wenn man die Gleichsetzung des Tast- und Sehraumes zugibt. Doch bedarf es solcher Umwege nicht: die Homogeneität des vorgestellten und gesehenen Raumes muß sich vor allem der direkten Vergleichung offenbaren.

jektiven Raum durchaus dieselbe wie vorher bei dem Gesehenen. Ich wüßte nicht, in welchem Zuge hier noch eine Heterogenität oder überhaupt ein Unterschied des Vorstellungsraumes gegenüber dem Sehraume gesucht werden könnte. Unverträglich bleiben sie auch dann. Immer ist es ein Sprung vom Augenschwarz zum vorgestellten Menschen, der das Augenschwarz zum Verschwinden bringt; aber nicht darum, weil die beiden Räume disparat, heterogen wären, sondern weil Gesehenes und Vorgestelltes nicht im Erscheinungsraum zusammen bestehen können. Sie können es ebensowenig wie zweierlei Gesehenes. Eines muß das andere verdrängen[1].

Mit großer Entschiedenheit hat neuerdings C. Rieffert die Unvergleichbarkeit beider Räume behauptet[2]. Selbst wenn er ein Erinnerungsbild hier rechts neben das wirkliche Blatt Papier projiziere und es mit lebhaftester Intensität und in bestimmtester Lokalisation dort sehe, könne er ihm nicht eine Spur von Lokalisation in dem Sinne zugestehen, wie sie Wahrnehmungsinhalten eigen sei. Es fehle den Bestandteilen, die in einer Erinnerung vorgestellt werden, ein Individualzeichen nach Analogie der topogenen Eigenart, wie es Wahrnehmungen zukomme.

Soweit ich diesem Gedankengange zu folgen vermag, liegt ihm die Tatsache zugrunde, daß wir imstande und sogar gezwungen sind, ein Gesehenes nach allen Seiten mit anderem Gesehenen in eine lückenlose, durch den Zwang der äußern Reize uns aufgedrängte, von uns nicht willkürlich modifizierbare Verknüpfung zu bringen, während Vorstellungen in Hinsicht der Lokalisation willkürlichen Veränderungen in hohem Maße zugänglich sind. Gewiß liegt hier ein bedeutsamer Unterschied in dem Verhalten der Vorstellungen gegenüber unserem Willen und in ihrer Funktion für das gesamte geistige Leben. Aber es scheint mir nicht nötig und nicht in den Bewußtseinstatsachen begründet, den Zwang, dem wir bei den Sinneswahrnehmungen unterliegen, ihre durchgängige Bestimmtheit und ihren unzerreißbaren lokalen Zusammenhang auf ein ihnen eigenes, den Vorstellungen aber fehlendes »topogenes Merkmal« zurückzuführen. Das Bewußtsein zeigt mir nichts als die Raumwerte selbst, und diese sind den Vorstellungen in gleichem Sinn eigen wie den Empfindungen. Der Unterschied des Verhaltens ist ein genetischer, aber nicht ein deskriptiver. Schließlich ist übrigens die Zugänglichkeit der Vorstellungen für Willenseinflüsse in räumlicher Hinsicht nur ein Spezialfall ihrer allgemeinen Beeinflussung durch den Willen: wir können sie ebensowohl in qualitativer wie in räumlicher Hinsicht umwandeln.

[1] Die Unverträglichkeit des Vorstellungsraumes mit dem Sehraume, die wir jetzt also richtiger als Unverträglichkeit des Vorgestellten mit dem Gesehenen bezeichnen, hat auch zu physiologischen Folgerungen geführt. G. E. Müller schloß aus dem Umstande, daß die Vorstellungen sich nicht in das Augengrau einzeichnen, daß sie an andere Nervenzentren gebunden seien als die Empfindungen. (Zur Psychophysik der Gesichtsempfindungen. Zeitschr. f. Psychol. Bd. 14, S. 63, Anm.). Ob man den Schluß mit Sicherheit ziehen könne, möchte ich dahingestellt lassen, wenn auch diese These selbst als wahrscheinlich gelten darf. Vgl. o. S. 35 Anm.

[2] Grundlegung einer psychogenetischen Theorie der Raumwahrnehmungen. Zeitschr. f. Psychol. Bd. 76, S. 493 ff.

2. Lokalisation im Sehraum unter partieller Verdrängung des Gesehenen und mit Übergang der Vorstellungen in Empfindungen.

Außer der Lokalisation im »Vorstellungsraume« wird nun häufig auch eine Lokalisation der Vorstellungen im Sehraume selbst, d. h. im Augenschwarz oder innerhalb einer mit offenen Augen gesehenen Fläche angegeben. Ein vorgestelltes Dreieck, ein eingebildeter Gegenstand erscheine auf dem Hintergrund der Zimmerwände oder auf der Himmelsfläche oder im dunklen Raume eingefügt in das Gesehene.

Gewiß kommt dies vor; aber es dürfte in Wirklichkeit seltener stattfinden, als es nach den Angaben scheinen könnte. Denn es ist nur unter der Bedingung möglich, daß der betreffende Teil des Empfindungsinhaltes durch das Vorgestellte verdrängt wird, und dies ist, wenn nicht eine Abwendung der Aufmerksamkeit stattfindet, wie in den vorher betrachteten und gewöhnlichen Fällen, nur unter der Bedingung möglich, daß die Vorstellung die Empfindung an Intensität übertrifft, also selbst in eine Empfindung (Halluzination) übergegangen ist.

Wir müssen bei Behauptungen der obigen Art die Fälle abscheiden, wo es sich um bloße Surrogate anschaulicher Gesichtsvorstellungen handelt, etwa um den bloßen Begriff eines Dreiecks oder das bloße Wort »Rot«, motorisch oder akustisch vorgestellt. Das anschauliche Bild eines Dreiecks im Augenschwarz ist nur so möglich, daß helle Linien das Dunkel stellenweise verdrängen, und die anschauliche Vorstellung eines Dreiecks auf hellem Grunde nur so, daß dunkle Linien in den hellen Grund hineingearbeitet werden. Ebenso kann eine blaue, grüne Fläche nur so innerhalb des Augenschwarz anschaulich vorgestellt werden, daß eben an Stelle des Augenschwarz innerhalb der betreffenden Grenzen die blaue, grüne Farbe gesetzt wird.

Gestalten und Gegenstände, so im Augenschwarz vorgestellt, richtiger gesehen, scheinen sich stark zu verkleinern. Dies hängt mit der Vorstellung der Nähe bei Konzentration auf das Augenschwarz zusammen, die auch von Konvergenz der Augen begleitet ist.

Nennen wir Halluzinationen im weitesten Sinn alle von innen heraus durch zentrale Ursachen hervorgerufenen Erscheinungen, die den gewöhnlichen Sinnesempfindungen an Intensität gleichkommen, so handelt es sich hier um willkürliche Halluzinationen. Möglich sind sie offenbar und scheinen

manchen Personen sogar leicht zu fallen. Aber selbst bei diesen dürfte mehr ein rascher Wettstreit zwischen dem Gesehenen und dem Halluzinierten als eine ruhig verharrende Halluzination den Sachverhalt ausmachen. Man stelle sich bei geschlossenen Augen oder im nächtlichen Dunkel, während die Aufmerksamkeit unverwandt auf das dunkle Gesichtsfeld selbst gerichtet bleibt, die leuchtende Mondscheibe vor: leuchten wird sie schwerlich. Im besten Falle tritt, wenigstens für meine Person, an der bezüglichen Stelle eine ins Gelbliche spielende leichte Modifikation des Schwarz auf, in deren unbestimmte Umrisse die Gestalt des Mondes hineingedeutet wird. Eine ausgeprägte gesättigte Farbe, ein Dreieck mit scharfen weißen Grenzlinien, wie es auf der Tafel steht, dürfte selbst ein mit lebhafter visueller Phantasie Begabter im normalen Zustand nicht zuwege bringen, solange nicht etwa auch der gesehene Grund selbst für sein Bewußtsein zurücktritt oder verschwindet.

Daraus geht nebenbei auch wieder hervor, wenn es noch eines Beweises bedürfte, daß das Augenschwarz eine positive Empfindung ist; denn wäre es ein Null von Empfindung, so könnte für einen, der überhaupt des visuellen Vorstellens fähig ist, nicht das geringste Hindernis bestehen, sich bei geschlossenen Augen innerhalb des Sehraumes jede beliebige gesättigte Farbe vorzustellen. So aber bleibt die vorgestellte Farbe bei dieser Art des Vorstellens äußerst ungesättigt. Sie ist nur ein Schwarz mit geringer lokaler Farbentönung (abgesehen von der etwas bläulichen Färbung, die dem Augenschwarz als solchem meist anhaftet).

Nur in einer Beziehung wird schon im gewöhnlichen Vorstellungsleben und wohl bei jedem ziemlich leicht das räumliche Bild auf Grund von Vorstellungen sinnlich umgestaltet: in Hinsicht seiner plastischen Eigenschaften. Das durch Erfahrung bekannte Relief wird in ein gut gemaltes Porträt, in eine durch kräftige Schatten und sonstige Anhaltspunkte körperlich wirkende Photographie, namentlich beim Betrachten durch die hohle Hand oder einen Tubus oder eine Lupe, noch besser durch den Zeiss'schen Veranten, im eigentlichsten Sinne hineingesehen. Die Vorstellungselemente werden in Hinsicht der räumlichen Eigenschaften an Intensität den Empfindungselementen vollkommen gleich, d. h. die Empfindung wird von innen heraus, infolge entgegenkommender Vorstellung, in räumlicher Hinsicht anders gestaltet, als sie es ohne diesen Faktor sein würde. Bei den bekannten Inversionsfiguren ist der Umschlag von einem Relief ins andere so zwingend,

wie wenn die beiden umgekehrt gestalteten Gegenstände selbst real dargeboten würden. Dies hängt damit zusammen, daß die dritte Dimension in viel höherem Maße als die zwei ersten durch zentrale Faktoren mitbedingt ist.

Man könnte nun noch an einen ganz anderen Modus des Vorstellens denken, bei dem ohne Übergang von Vorstellungen in Empfindungen und ohne jede Verdrängung des Gesehenen das Vorgestellte gleichwohl im Sehraum erscheinen würde. Es ist von HERING, KATZ u. a. darauf hingewiesen, daß bei »Oberflächenfarben« in bestimmten Fällen (Glanz, Flimmern, Spiegelung usf.) eine farbige Fläche auf einer andersfarbigen aufliegend, also vor ihr erscheine[1]. Könnte nicht Ähnliches bei den anschaulichen Gesichtsvorstellungen gegenüber den Gesichtsempfindungen stattfinden?

Ob man wirklich unter diesen Umständen ein Hintereinander zweier Flächen im eigentlichen Sinne sehen kann, scheint mir sehr fraglich, wenn auch zuzugeben ist, daß der physiologische Tatbestand, die Projektion alles Hintereinanderliegenden auf der Netzhautfläche, in dieser Hinsicht nichts beweist. Es dürfte sich immer nur um eine qualitative Modifikation des Gesehenen handeln, die uns veranlaßt, es auf zwei objektiv hintereinander liegende Flächen zu beziehen, sowie um eine abwechselnde Einstellung auf die eine und andere Fläche[2]. Und so auch, wenn man versucht, zu einer gegebenen Farbenfläche eine andere beliebige, über ihr liegende bloß vorzustellen. Je anschaulicher und lebhafter die Vorstellung, um so klarer auch, daß der Hintergrund aus dem Bewußtsein verschwindet. Es ist ein Wettstreit, nicht ein Zugleichgegebensein[3].

Wenn J. WARD behauptet, man könne zugleich den Himmel blau sehen und rot vorstellen, ebenso wie man im warmen Bette liegen und sich in der Kälte spazierengehend vorstellen könne, die Vorstellung ströme gleichsam in ihren eigenen Kanälen über die Empfindungen dahin[4], — so wäre dies

---

[1] HERING, Mitteilungen zur Lehre vom Lichtsinne S. 67 (§ 24); Grundzüge der Lehre vom Lichtsinne S. 8 ff. KATZ, Erscheinungsweisen der Farben S. 156 ff.

[2] Vgl. die vorausgehende Abhandlung »Die Attribute der Gesichtsempfindungen« S. 67. Auch die von HERING und vielen gegenwärtigen Psychologen vertretene Ansicht, daß wir Flüssigkeiten und andere durchsichtige Medien tatsächlich durch und durch sehen können, scheint mir einer Umformung im gleichen Sinne zu bedürfen.

[3] Auch MILHAUD verneint (a. a. O.) die Möglichkeit, zwei Objekte anschaulich hintereinander vorzustellen; womit zugleich gesagt ist, daß man nicht eine Vorstellung vor einer gesehenen Fläche lokalisieren kann.

[4] Artikel »Psychology« der Encyclopaedia Britannica Bd. XX, S. 58.

wohl in obiger Weise zu interpretieren. Ich würde aber auch bei den Temperaturempfindungen sagen, daß eine sinnlich-anschauliche Vergegenwärtigung der Kältequalität an bestimmter Körperstelle oder über den ganzen Körper hin nur möglich sei, wenn durch Abwendung der Aufmerksamkeit die Wärmeempfindung währenddessen verschwinde.

Külpe gibt sogar an[1], daß er ein Vorstellungsbild, etwa das eines auf dem Boden liegenden Schlüssels, dem Wahrnehmungsbilde desselben Gegenstandes superponieren könne. Das Wahrgenommene scheine durch das Vorgestellte wie durch eine körperlose Luftgestalt hindurch. Er schließt daraus auch auf eine getrennte Lokalisierung der Wahrnehmungen und Erinnerungsbilder im Gehirn. In der Tat: wenn man Ungleiches superponieren kann, warum nicht auch Gleiches? Ich möchte aber trotz der Autorität Külpes weder die Beobachtung noch die physiologische Folgerung für so sicher halten.

Auch Mach spricht über diese Frage[2]. Ihm bleiben das Gesehene und das Vorgestellte scharf unterschieden, auch wenn er sich auf der Tafel ein weißes Sechseck oder eine farbige Figur aufs lebhafteste vorstellt. Er fühlt, wie er beim Übergang zur Vorstellung die Aufmerksamkeit vom Auge abwendet und anderswohin richtet. »Der auf der Tafel gesehene und der auf derselben Stelle vorgestellte Fleck unterscheiden sich durch diese Aufmerksamkeit wie durch eine vierte Koordinate. Die Tatsachen würden nicht vollständig gedeckt, wenn man sagen würde, das Eingebildete lege sich über das Gesehene wie das Spiegelbild in einer unbelegten Glasplatte über die hindurchgesehenen Körper. Im Gegenteil scheint mir das Vorgestellte durch einen qualitativ verschiedenen sinnlichen Reiz verdrängt zu werden und auch letzteren zeitweilig zu verdrängen.« In dieser Beschreibung würde ich nur etwa dem Ausdruck »qualitativ verschieden« nicht zustimmen, während sie mir sonst zutreffend erscheint.

Wenn ein Maler oder Zeichner aus der Erinnerung einen Gegenstand auf der Leinwand oder dem Papier wiedergibt, dürfte der Zeichnung auch nicht eine »Projektion« seines Vorstellens auf die Fläche selbst zugrunde liegen, sondern ein rascher Wechsel des Bewußtseins zwischen dem vorgestellten Bild und der gesehenen Fläche.

---

[1] Psychologie und Medizin. Zeitschr. f. Psychopathologie Bd. 1, S. 42 Anm.

[2] Beiträge zur Analyse der Empfindungen[2] S. 127.

Ebenso verhält es sich beim »Hineinvorstellen« von Grundfarben in sogenannte Mischfarben. Wir halten fest, daß es phänomenologisch keine Mischfarben, sondern nur einfache Farben gibt, daß wir aber gewisse Farbeneindrücke auf Grundfarben, zwischen denen sie liegen, beziehen und diese unter Umständen nicht nur dazudenken, sondern auch anschaulich vorstellen. Dies ist auch nicht anders als im vorstehenden Sinne zu fassen. Es ist ein Abwechseln zwischen dem gesehenen Violett und den vorgestellten Grundfarben. Denn sonst müßte das Gesehene durch das anschaulich Vorgestellte wesentlich verändert werden.

Zusammenfassend unterscheiden wir also zwei Modalitäten des Vorstellens in räumlicher Hinsicht: entweder Verdrängung des Gesehenen überhaupt durch Vorgestelltes unter dem Einfluß eines Aufmerksamkeitswechsels, wobei unter Umständen ein rasches Hin und Her (Wettstreit) das Zugleichbestehen beider vortäuschen kann, oder aber Verdrängung des Gesehenen einem Teile nach durch Vorstellungen, die die Empfindungsschwelle überschreiten (Halluzinationen). Im ersten Falle sprechen wir von einem Ersatz des Sehraums durch einen Vorstellungsraum, im zweiten von Einordnung des Vorgestellten in den Sehraum selbst. Es klingt freilich paradox: das zweite Mal verdrängen die Vorstellungen die Empfindung, weil sie stärker sind, das erste Mal, obgleich sie schwächer sind. Für die Herbartsche oder Lippssche Psychologie, die alles durch rein psychologische Wechselwirkungen zu erklären versucht, würde hierin auch wirklich eine Unmögkeit liegen. Aber die kausale Erklärung der Vorgänge muß eben hier auf dem physiologischen Gebiet gesucht werden. Es müssen zwei grundverschiedene Mechanismen im einen und anderen Falle spielen, das eine Mal eine allgemeine Schaltvorrichtung, die die Empfindungen antagonistisch gegenüber den Vorstellungen verschwinden und wiederkommen läßt, das andere Mal ein gleichsinniges Zusammenwirken der zentralen Empfindungs- mit den Vorstellungsprozessen.

Da Übereinstimmungen in Sachen der Selbstbeobachtung besonders erwünscht sind, mögen hier noch einige Angaben über das Verhältnis der visuellen Vorstellungen zum Augenschwarz Platz finden.

Fechner, Elemente der Psychophysik II, S. 474: »Um ein Erinnerungs- oder Phantasiebild wahrzunehmen, muß ich die Aufmerksamkeit vom schwarzen Sehfeld in demselben Sinne abziehen, als ich sie dazu von der Sphäre der Gehörs-, Getastempfindungen usw. abziehen muß, und je mehr ich sie davon abziehe, desto deutlicher vermag mir ein Erinnerungs- oder Phantasiebild zu erscheinen. Manchmal scheint es mir zu gelingen, ein Er-

innerungs- oder Phantasiebild auf das schwarze Sehfeld zu projizieren oder dahinzuverlegen. Es gelingt mir doch nicht so, daß ich mir der Verhältnisse des Bildes zum Felde ruhig bewußt werden könnte; sondern ich finde dabei eine eigentümliche Anstrengung ..... und werde mir auch nie eines vollkommenen Gelingens bewußt.« Fechner beschreibt dann auch ein eigentümliches Spannungsgefühl, das bei aufmerksam wahrgenommenen Sinnesinhalten im Organ, bei den Phantasievorstellungen aber im Gehirn lokalisiert werde.

Unter den bei Fechner gesammelten Selbstbeobachtungen anderer (daselbst S. 478 ff.) sagt Ch. H. Weisse (Philosoph), daß er die Aufmerksamkeit ganz vom Sehfeld, auch vom Augenschwarz zurückziehen müsse, um Erinnerungsbilder zu erhalten, und daß es ihm durchaus unmöglich sei, Erinnerungsbilder in das Sehfeld selbst hineinzumalen. A.W. Volkmann (Physiologe) muß bei geschlossenem Auge die Aufmerksamkeit dermaßen im Erinnerungsbilde konzentrieren, daß darüber die Empfindung des schwarzen Sehfeldes an Deutlichkeit verliert; auch ihm gelingt es nicht, ein Erinnerungsbild so in das schwarze Sehfeld hineinzumalen, daß es von ihm umgeben schiene. W. Hankel (Mathematiker) kann keine bestimmte Beziehung der Erinnerungsbilder zum schwarzen Sehfeld angeben, muß dabei vielmehr die Aufmerksamkeit von diesem ebenso wie von äußeren Gegenständen abziehen, und kann gleichfalls kein Erinnerungsbild in das schwarze Sehfeld malen. Ebenso Drobisch (Philosoph und Mathematiker): das Augenschwarz entschwindet seinem Bewußtsein, während er sich mit sichtbaren Gegenständen in der Vorstellung beschäftigt. Fechners Gattin kann einzelne Erinnerungsbilder, wie das einer Rose, in das Augenschwarz einzeichnen, so daß sie davon wie umgeben scheint, doch kostet ihr dies viel mehr Anstrengung, als wenn sie das Erinnerungsbild unabhängig davon zu produzieren sucht. Eine Gegend sieht sie bei geschlossenen Augen in Farben mit Vorder- und Hintergrund deutlich vor sich, wobei das Augenschwarz ganz verschwindet.

Eine Ausnahme macht nur der Reisende und Schriftsteller Dr. M. Busch: dieser richtet mit geschlossenen Augen die Aufmerksamkeit bei geläufigen Erinnerungsbildern geradezu auf das schwarze Sehfeld, malt mit Leichtigkeit begrenzte Erinnerungsbilder farbig und in festen Konturen hinein, stellt sich eine ganze Gegend vor das Auge und fühlt die Tätigkeit, mit der er sie sieht, nicht im Gehirn, sondern »wie in den Augen«. Dieser Gewährsmann war nach seinen Beschreibungen in hohem Grade visuell veranlagt.

Segal, der bei seiner Untersuchung besonders auf die räumlichen Modifikationen geachtet hat (3. u. 5. Kapitel), unterscheidet drei Fälle: Das Vorgestellte wird im realen Raume, wo es sich wirklich befindet, vorgestellt, oder völlig unlokalisiert (was er als Vorstellungsraum im prägnanten Sinne bezeichnet), oder »irgendwo«. Aber die beiden letzten Fälle sind ihm nur Vorstufen des ersten, in den sie bei Ergänzung der Vorstellung übergehen. Segal hält dafür, daß eigentlich alle Vorstellungen lokalisiert erschienen, daß aber die genauen Lokalisationen nicht immer von uns bemerkt würden (S. 392).

Die Vorstellungsversuche Segals fanden alle bei geschlossenen Augen der Beoachter statt. Diese äußern sich über das Verhältnis des Vorstellungsraumes zum Augenschwarz teilweise allerdings so, daß sie ihn mit dem Augengrau identifizieren, teilweise aber unterscheiden sie ihn scharf davon. So Versuchsperson X, S. 390: »Der Vorstellungsraum darf nicht mit dem Augenschwarz verwechselt werden. Wenn eine Vorstellung da ist, ist kein Augenschwarz da.« Die Äußerungen anderer, die den Vorstellungsraum ganz oder teilweise mit dem Augengrau identifizieren, sind recht undeutlich (S. 387 ff.). Sie scheinen auf der Voraussetzung zu beruhen, daß unter Vorstellungsraum eben gerade das Augengrau zu verstehen sei, und betonen nur, daß man das Vorgestellte zwar darin suche, es aber schließ-

lich im realen Raume finde. »Im realen Raume«: damit will man sagen, daß man den Mont Blanc eben auch in der Vorstellung von Chamounix oder sonst einem Punkte der Umgebung aus sieht. Man will sagen, daß für das Bewußtsein kein Unterschied der Räumlichkeit des bloß Vorgestellten und der des Gesehenen ist. Dem würden wir ja auch nur zustimmen können.

§ 3. Optische Erscheinungen in der Schwellengegend.

1. Deutung der optischen Schwellenbeobachtungen.

Soll die absolute Schwelle einer Lichtempfindung bestimmt werden, d. h. die physikalische Intensität des Reizes, bei dem die schwächste, eben noch wahrnehmbare Lichtempfindung eintritt, und die, bei der sie eben verschwindet (zwei Werte, die im allgemeinen etwas verschieden sind, und aus denen man die Mitte nimmt), so ist irgendein Hintergrund oder eine Grundempfindung immer gegeben. Beim Ohre werden wir nach Möglichkeit alle übrigen akustischen Eindrücke ausschließen, beim Auge ist Analoges von vornherein unmöglich, da wir es stets mit einer bereits vorhandenen Empfindung zu tun haben, und zwar mit einer Empfindung von erheblicher Stärke, wie sie auch dem Augenschwarz noch zukommt. Es kann sich hier nur darum handeln, bei welcher Reizstärke eines von außen kommenden Lichtes die bereits vorhandene Empfindung, sei sie nun Schwarz oder irgendeine andere, an irgendeiner Stelle des Gesichtsfeldes oder im ganzen Gesichtsfeld durch die vom Reiz hervorgerufene Erscheinung eben verdrängt wird, anders ausgedrückt, bei welcher Reizstärke sich die neue Erscheinung von der alten abhebt. Eine absolute Schwelle gibt es insofern überhaupt nicht; es handelt sich, wie schon Fechner und Aubert betonten[1], psychologisch immer schon um eine Unterschiedsschwelle gegenüber einem Hintergrunde[2].

Bekanntlich macht auch die räumliche Ausdehnung des durch einen äußeren Lichtreiz erfüllten Teiles des Gesichtsfeldes einen Unterschied, indem die räumliche Vergrößerung in gewissem Grade der Verstärkung äquivalent ist. Auch von der zeitlichen Dauer ist die Schwelle nicht

[1] Fechner, Psychoph. II, S. 240. Aubert, Physiologie der Netzhaut S. 50.

[2] Auch beim Ohr kann eine einigermaßen analoge Aufgabe gestellt werden: man kann fragen, bei welcher Reizstärke ein höherer Ton durch einen tieferen, ein tieferer durch einen höheren (oder ein Ton durch ein Geräusch) eben verdrängt wird. Untersuchungen über diese Fragestellung sind allerdings bisher nur in Anfängen vorhanden, weil für die physikalische Messung der Tonstärke noch keine bequemen und allgemein verwendbaren Methoden ausgebildet sind.

ganz unabhängig. Die erhaltenen Schwellenwerte können daher nur unter der Bedingung gleicher räumlicher und zeitlicher Ausdehnung des Reizes miteinander verglichen werden.

In der Aufgabe der absoluten Schwellenbestimmung ist überall eo ipso eingeschlossen die Aufgabe der Unterscheidung einer bloßen Vorstellung von einer schwächsten Empfindung; denn man soll eben möglichst sicher sein, nicht eine bloße Vorstellung vor sich zu haben. Und zwar weiß bei den gewöhnlichen experimentellen Schwellenuntersuchungen der Beobachter im voraus, welche Art von Empfindung er zu erwarten hat. Seiner Urteilstätigkeit ist also in qualitativer Hinsicht die genaue Richtung angewiesen. Um so notwendiger, daß er Verwechselungen mit bloßen Vorstellungen vermeidet. Die Aufgabe und die Intention des Beobachters laufen, wie beim Gehör, darauf hinaus, festzustellen, wann eine Sinneserscheinung der erwarteten Art eintritt, die durch einen äußeren Reiz veranlaßt ist. Wird die Schwelle für Verdunkelung bestimmt, so hat die Helligkeitsverminderung des objektiven Lichtes als äußerer Reiz zu gelten.

Auch die Kriterien, auf die sich das Urteil hierbei stützt, wenn wir also z. B. einen Lichtschimmer als empfunden und nicht als bloß vorgestellt auffassen, sind im ganzen dieselben wie beim Gehör: es ist in erster Linie die zwangsmäßige Bestimmtheit der Erscheinungen, die mit dem Überschreiten der Schwelle mehr und mehr sich geltend macht. Wir können immer weniger und bald gar nicht mehr durch unsere Willkür die Qualität und die Örtlichkeit des Erscheinenden verändern. Die Lokalisation und die räumliche Ausdehnung spielen, wie überhaupt beim Gesichtssinne, so auch in diesem Falle eine durchaus entscheidende Rolle. Wir können das Gesehene nicht beliebig rechts oder links, oben oder unten, größer oder kleiner sehen (abgesehen von gewissen Veränderungen mit Hilfe von Entfernungsvorstellungen, Akkommodationsänderungen oder Aufmerksamkeitseinstellungen). In den allerersten Stadien, den schwächsten Graden der Empfindung, ist dies noch möglich oder können wenigstens Zweifel über die räumliche Beschaffenheit des Erscheinenden entstehen; bald aber tritt bei Verstärkung des Reizes der Punkt völliger Bestimmtheit ein, wir sprechen dann von deutlich merklicher Empfindung. Inwiefern Augenschluß und Augenbewegungen Unterscheidungsmerkmale liefern, soll uns später beschäftigen.

Verwechselungen bloßer Vorstellungen mit schwachen Empfindungen und Übergänge aus der einen in die andere Zone sind gerade beim Gesichtssinn äußerst häufig. Tatsächliches darüber ist, wie beim Gehör, schon aus dem gewöhnlichen Leben genugsam bekannt. Im folgenden sollen nur Fälle, die zu wissenschaftlichen Untersuchungen Anlaß gaben, besprochen werden. Obgleich auch diese nicht unbekannt sind, erscheint es gegenüber den Anwälten eines spezifischen Unterschieds, einer unausfüllbaren Kluft zwischen Vorstellungen und Empfindungen notwendig, an die Fülle und Beweiskraft dieser Vorkommnisse nachdrücklich zu erinnern. Wenn wir dabei von Halluzinationen sprechen, so wird dieser Ausdruck in dem weitesten Sinne gebraucht, wonach er alle zentral entstehenden, keinem objektiven Reiz entsprechenden Sinneserscheinungen umfaßt, die bereits der oberen Intensitätszone angehören, wenn sie auch nur an ihren Anfängen, in der Grenzgegend, liegen.

2. Überschreitung der Schwelle unter dem Einflusse gespannter Aufmerksamkeit.

a) Experimentell erzeugte Halluzinationen.

In Külpes Untersuchungen über Objektivierung und Subjektivierung von Sinneseindrücken (in der Hauptsache 1891 ausgeführt, aber erst 1902 in Wundts Philosophischen Studien Bd. 19 veröffentlicht) wurde im Dunkelzimmer ein sehr schwacher Lichtschein von quadratischer Form an die Wand geworfen, wobei die Helligkeit, Größe und Zeitdauer variierten. Die Versuchspersonen wußten nur, daß sie gelegentlich etwas zu sehen bekamen, ohne daß es jedesmal angekündigt wurde, und hatten die Aufgabe, alles, was sie erblickten, zu schildern und zu sagen, ob sie es für subjektiv oder objektiv hielten. Als objektiv bezeichneten sie, was von äußeren Reizen veranlaßt wird, alles übrige als subjektiv (S. 549).

Es ergaben sich sehr zahlreiche falsche Objektivierungen. Das Verhältnis der falschen oder zweifelhaften Fälle zu den richtigen war bei einigen Versuchspersonen etwa 1 : 3, bei anderen sogar 1 : 2. Es zeigten sich starke individuelle Unterschiede des Verhaltens auch in bezug auf die Zuversichtlichkeit der Aussagen, eine Vp[1] war sehr vorsichtig, eine andere äußerst zuversichtlich. Ein Beobachter erkannte regelmäßig das Objektive als solches und hatte gar keine subjektiven Erscheinungen, da er außerstande war, sich etwas Farbiges vorzustellen[2]. Im ganzen war eine vorwiegende Tendenz zur Objektivierung unverkennbar. Die falschen Objektivierungen überwogen die falschen Subjektivierungen (S. 515, 520, 530). Natürlich war die Intensität und Größe des Reizes von erheblichem Einflusse. Die Entstehung und Beschaffenheit der subjektiven Phänomene (also die Zahl der Fälle, in denen

[1] Die seither allgemein gebräuchliche Abkürzung Vp ist in Külpes Abhandlung zuerst angewandt.

[2] Diese Angabe in Külpes Grundriß der Psychologie S. 85.

ohne äußeren Reiz das Auftreten von Erscheinungen angegeben und diese beschrieben wurden) war nicht unabhängig von der der objektiven. »Hat man einige Zeit im Dunkelzimmer gesessen, und ist die Nachwirkung der vorherigen hellen Umgebung einigermaßen vergangen, so beginnen die subjektiven Erscheinungen unter den Einfluß der hier wahrnehmbaren Reize zu geraten und sich ihnen mehr oder weniger anzugleichen. Mit der Zahl merklicher Reize wächst, wie ich oft beobachten konnte, auch im allgemeinen die Zahl der angegebenen beobachtet subjektiven Phänomene.«

Als Kriterien für die Unterscheidung des Objektiven vom Subjektiven bei den Gesichtserscheinungen benutzten die Vp: die größere Helligkeit des objektiv Gegebenen, seine Unveränderlichkeit, die Plötzlichkeit seines Auftretens, die größere räumliche Bestimmtheit und den Lokalisationszwang, das Verschwinden bei Augenschluß und die Unbeweglichkeit bei Augenbewegungen. Külpe fügt hinzu, daß alle diese Kriterien, das letzte ausgenommen, etwas Relatives an sich hätten, aber sie reichten aus, um bei Geübten schon gegenüber eben merklichen Empfindungen eine große Zuverlässigkeit des Urteils zu bewirken.

Später stellte Külpe im Würzburger Physiologischen Institut analoge Versuche mit ähnlichen Ergebnissen auch am Hautsinn an (542 ff.).

Er faßt das Ergebnis seiner Studien dahin zusammen (S. 553): »Unsere Beobachtungen zeigen, daß das, was subjektiviert und objektiviert wird, nicht toto genere verschieden voneinander ist . . ., daß es also keine immanenten Merkmale sind, welche diese Unterscheidung begründen und herbeiführen. An sich ist ein Eindruck weder subjektiv noch objektiv, das Denken macht ihn erst dazu, d. h. in diesem Falle die Beziehung auf ein Objekt oder ein Subjekt. Diese Beziehung hängt von Kriterien ab, deren Kenntnis erworben werden muß, und deren Anwendung bei einem und demselben Phänomen a priori nach beiden Richtungen möglich ist.«

In unserer Ausdrucksweise heißt dies: Vorstellung und Empfindung sind nicht spezifisch verschieden; der Grenzstrich zwischen beiden wird auf Grund jener Kriterien durch die Erfahrung gezogen. So gibt Külpe auch in seinem Grundriß der Psychologie S. 184 ff. keine spezifische Unterscheidung zu, ja er definiert die Vorstellungen nur als zentral erregte Empfindungen. Was ich hier vermisse, ist nur die positive Betonung des gewaltigen Intensitätsunterschiedes, der eben doch in den gewöhnlichen Fällen besteht.

C. E. Seashore hat in einer interessanten Experimentaluntersuchung gesunde und intelligente Versuchspersonen förmlich auf Halluzinationen schwacher Sinneserscheinungen dressiert[1]. Die Methode bestand darin, daß er zuerst schwache, aber noch wahrnehmbare Reize eines Sinnesgebietes gab, die regelmäßig nach einem bestimmten Signal und in bestimmter Zwischenpause eintraten. Dadurch entstand in den Vp die gespannte Erwartung, die Suggestion, daß die Sinneserscheinung nach Abschluß der Pause eintreten werde. Infolge dieser Suggestion trat sie denn auch in vielen Fällen, in denen kein Reiz gegeben wurde, mit aller Deutlichkeit auf. Beispielsweise waren bei Tönen unter 60 Versuchen 34 erfolgreich. Die Vp gab auch wohl an, der Ton sei ebenso stark wie vorher: es wurde also die Stärke der so erzeugten subjektiven Empfindung der der vorherigen objektiven gleichgeschätzt, diese aber war durch die Reizstärke festzulegen. Insofern konnte man sogar von einer Messung der halluzinierten Empfindungen reden.

---

[1] Measurements of Illusions and Hallucinations in Normal Life. Studies from the Yale Psychological Laboratory Vol. 3 (1895), p. 1 ff. (Hier kommt nur p. 29 ff. in Betracht.)

Es wurden auf solche Weise Helligkeitsveränderungen, Wärme-, Ton-, Tast-, Geschmack-, Geruchserscheinungen, auch Gesichtserscheinungen von Objekten (farbigen Kügelchen) halluzinatorisch erzeugt, und zwar kamen Erscheinungen zutage, die deutlich über der experimentell festgestellten Empfindungsschwelle lagen. Der Verfasser betont mit Recht, daß sich hier eine starke Fehlerquelle für Schwellenbeobachtungen, auch für solche von Unterschiedsschwellen eröffne (S. 45, 55). Er hebt ferner, wie Külpe, die realistische Neigung hervor (»People really see ghosts«), verweist auf die durch Suggestion in der Hypnose erzeugten Sinneserscheinungen, die er für wahrhafte Empfindungen erklärt (hier wären wohl nicht alle Fälle gleich zu behandeln), auf spiritistische Sitzungen u. dgl., und empfiehlt den Psychiatern unter die Ursachen der Halluzinationen auch die erwartende Aufmerksamkeit aufzunehmen (Erwartungsvorbilder, vgl. o. S. 28).

Perkys Versuche[1] sind gewissermaßen die Umkehrung der Seashoreschen: er traf Einrichtungen, infolge deren seine Vp von außen erregte Empfindungen für bloße Vorstellungen nahmen. Es wurden im Dunkelzimmer außerordentlich schwache farbige Eindrücke von bestimmter Form (der eines bekannten Objektes, eines Paradiesapfels, eines Baumblattes) hervorgebracht, die Konturen etwas verwischt, das Bild etwas schwankend gemacht, um es einer bloßen Vorstellung anzunähern. Nach diesen den Vp unbekannten Vorbereitungen wurde ein Fixationspunkt vorgeschrieben und die Instruktion gegeben, sich ein farbiges Objekt, z. B. einen Paradiesapfel, vorzustellen. Sobald die Vp angab, daß sie sich das Objekt vorstelle, wurde ihre Aufmerksamkeit durch irgendeine indifferente Frage etwas abgelenkt und zugleich das Bild des betreffenden Objektes in Wirklichkeit erzeugt. Es zeigte sich nun, daß 24 männliche und weibliche Personen, darunter sehr geübte Beobachter, das wirklich Gesehene, obgleich es über der experimentell festgestellten Empfindungsschwelle lag, für eine bloße Vorstellung nahmen. Sie beschrieben die Eigenschaften dessen, was sie wirklich sahen, während sie glaubten, die Merkmale ihrer Vorstellungsbilder zu beschreiben. Sie waren fast indigniert über die Frage, ob das Bild bloß phantasiert oder wirklich gesehen sei. Immerhin arbeitete die Vorstellung mit der Empfindung öfters in der Weise zusammen, daß die letztere ergänzt oder in einer bestimmten Umgebung erschien, die nicht wirklich gegeben war; der Paradiesapfel erschien auf einer Kanne gemalt u. dgl. Mit Tonreizen hat Perky, wie Külpe, nicht experimentiert.

Wie das Ergebnis solcher Versuche mit der Annahme eines spezifischen Unterschiedes vereinbar sein soll, kann ich mir nicht denken. Daß solche Verwechselungen und daß eine so innige Verschmelzung in den Wirkungen der äußeren und inneren Reize zustande kommen, beweist, daß dem Wesen nach eine Kluft nicht vorhanden ist.

Die von Perky berührte Fehlerquelle für Schwellenbeobachtungen, die in der subjektiven Erzeugung einer mit gespannter Aufmerksamkeit erwarteten Erscheinung liegt, läßt sich dadurch umgehen, daß die zu beobachtende Erscheinung eben nicht mit allen ihren Bestimmtheiten dem Beobachter vorher angegeben, sondern ein gewisser Spielraum gelassen wird. Die Versuche dürfen in dieser Beziehung nicht völlig wissentliche sein. In gewissem Grade sind sie es ja immer; man wird bei Schwellenbeobachtungen nicht die Instruktion geben, »irgend etwas« sich in der nächsten Zeit Darbietendes zu beobachten, sondern die Erscheinung ihrem allgemeinen Begriffe nach mehr oder weniger festlegen, als einen Ton,

---

[1] Experimental Study of Imagination. American Journal of Psychology Vol. 21 (1910), p. 422 ff.

einen hohen Ton, eine Farbe, eine helle Farbe an einer gewissen Stelle des Gesichtsfeldes u. dgl. Aber es muß so viel Spielraum bleiben, um eine bloß subjektiv entstandene Erscheinung durch ihre Schwankungen und Abweichungen gegenüber der objektiv erzeugten zu verraten.

b) Beobachtungshalluzinationen.

Der Übergang intensiver Vorstellungen in eben merkliche Empfindungen wird auch durch bemerkenswerte Vorkommnisse aus der Geschichte der beobachtenden Wissenschaften bestätigt. An einige darunter, die absichtlich den exaktesten Disziplinen entnommen sind, möge kurz erinnert werden. Es handelt sich immer um Fälle, bei denen die angestrengteste Aufmerksamkeit auf die Beobachtung einer erwarteten Erscheinung gerichtet war, und die Erscheinung gerade durch die Anstrengung der Aufmerksamkeit selbst erst entstand.

Die Odlehre des Freiherrn von Reichenbach aus den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts mag als erstes Beispiel dienen. Der Entdecker des Kreosot und Paraffin, der freilich nebenbei eine stark mystische Ader hatte, glaubte sowohl durch das Auge als durch die Zunge und die Haut einen Stoff wahrzunehmen, der von den beiden Polen eines Magneten und von den entgegengesetzten Spitzen eines Bergkristalls ausströmen sollte. Eine Menge von Versuchen sollten dies bestätigen. Er berief sich aber auch auf Naturforscher wie Berzelius und Fechner, denen er es gezeigt habe. Fechner sagte sich in einer besonderen Schrift von ihm los, wenn er auch gewisse Erscheinungen zugab, die eine nähere Untersuchung verdienten[1].

Noch in frischem Andenken steht die kurze, aber in mehr als einer Beziehung denkwürdige Episode der N-Strahlen 1903/04[2]. Der Physiker Blondlot in Nancy (die N-Strahlen sind der Stadt zu Ehren so genannt) glaubte zu beobachten, daß eine Nernstlampe durch einen Aluminiumschirm hindurch auf eine schwach beleuchtete Fläche Strahlen sende, die eine merkliche Erhellung bewirkten. Acht verschiedene Arten solcher N-Strahlen sollte es geben, deren Brechungsexponenten nach den Regeln der Kunst bestimmt wurden. Durch einen Magneten sollten sie abgelenkt werden. Aber auch N_1-Strahlen mit verdunkelnder Wirkung wurden konstatiert. Der glückliche Entdecker erhielt einen der großen Preise der französischen Akademie. Zahlreiche französische Naturforscher von Ruf beteiligten sich an den Versuchen, die Comptes rendus der Akademie füllten sich mit Berichten. Auch Pflanzenteile, wie keimende Samen, im Dunkeln aufbewahrt, sollten noch tagelang solche Strahlen aussenden. Die Luftkompression bei Schallwellen sei ebenfalls eine solche Strahlenquelle, man sehe daher eine tönende Sirene im halbdunklen Zimmer besser als eine nichttönende. Selbst reines Wasser, eine Zeitlang bestrahlt, gebe die Strahlung weiter. Chloroform, Tabakrauch sollten sie vernichten. Drehung der Polarisationsebene wurde beobachtet, der Drehungswinkel gemessen. Transparent für die Strahlen fanden sich außer Aluminium auch Zink,

[1] Fechner, Erinnerungen an die letzten Tage der Odlehre 1876.

[2] Comptes rendus de l'Academie 1903/04, S. 136—138. Übersichten in den »Fortschritten der Physik« 1903, 2. Abt., S. 188ff.; 1904, 2. Abt., S. 285ff. Kritisches in den Berichten der Deutschen Physikalischen Gesellschaft 1903 (S. 416ff.), sowie in der Physikal. Zeitschrift 1903 (S. 732, 868) und 1904 (S. 126ff., 606, 674. Nach S. 789ff. hatte auch R. W. Wood aus Brüssel in einem der französischen Laboratorien selbst, wo N-Strahlen untersucht wurden, nur absolute Mißerfolge). Den Einfluß der Autosuggestion hat bereits W. Stern, Beiträge zur Psychologie der Aussage II. Folge, 2. Heft (1905), S. 153, zur Erklärung herangezogen.

Quecksilber, Pappe, die menschliche Hand u. a. Als endlich Broca eine Bleiröhre, deren eines Ende mit einem Schwefelkalziumschirm verschlossen, deren anderes der N-Strahlenquelle zugewandt war, am Schädel eines Menschen oder Tieres vorbeiführte, konnte er aus dem verschiedenen Aufleuchten des Schirmes die Lage der Hirnwindungen bestimmen, freilich nur, wenn er selbst die Röhre bewegte und nachdem erst eine sechswöchentliche »Übung« vorausgegangen war.

Bekanntlich haben weder deutsche noch englische Forscher diese Ergebnisse irgendwie bestätigen können. Nach der von Rubens und Lummer geübten Kritik und den Diskussionen auf deutschen und britischen Naturforscherversammlungen ist kein Zweifel, daß das Ganze eine Täuschung war. Lummer verweist auf die Möglichkeit einer physiologischen Täuschungsursache: die Dunkeladaptation der Stäbchen in der Netzhaut (Blondlot will, daß man indirektes Sehen benutze, wobei die Stäbchen in Funktion treten), aber er vermutet auch psychologische Motive, insbesondere infolge allzu anhaltender Beobachtung: Mascart habe ihm geschrieben, er habe einen vollen Tag gebraucht, um die N-Strahlen wahrzunehmen. Ähnliches hörten wir ja auch soeben von Broca.

Die Heranziehung der Stäbchen scheint mir hier kaum von Nutzen. Denn man kann nicht wohl annehmen, daß deutsche und englische Netzhäute anders gebaut wären als französische, oder daß sie nicht imstande wären, eine Erscheinung in indirektem wie direktem Sehen zu beobachten. Läge wirklich eine durch das Auge bedingte optische Erscheinung vor, dann müßte sie eben auch von allen normal sehenden Physikern bemerkt werden können. Auch kann man die zahlreichen Modifikationen der Beobachtungen unmöglich auf diese Ursache zurückführen. Vielmehr sind hier sicherlich zentral bedingte Erscheinungen im Spiele gewesen. Es waren wissenschaftliche Halluzinationen. Es war die Zeit, in der nach der Entdeckung der Röntgen- und der Radiumstrahlen die Phantasie der Forscher sich in solchen Bahnen bewegte, und es war der Ort, wo die Praxis der Suggestion zur höchsten Höhe gediehen ist, wo auch diese Autosuggestion geboren wurde. Bezeichnend ist ja auch, daß die Erscheinung nur bei »wissentlichen« Versuchen mit Regelmäßigkeit gesehen wurde. Bei unwissentlichen gab Weiss (Zürich), der sie in kritischer Absicht anstellte, mehrmals eine Erhellung an, ohne daß die Lichtquelle überhaupt vorhanden war. Nimmt man dazu die physische und geistige Verfassung nach stundenlanger, tagelanger Bemühung, so ist es verständlich, daß bloße Vorstellungen schließlich über die Schwelle der Empfindung gehoben würden.

In solchen Fällen verbleibt immer der Psychologie die Leichenschau, und sie hat Nutzen davon wie die Pathologie von tödlich verlaufenen Krankheitsfällen.

Es ist lehrreich, was ein nüchterner und zugleich psychologisch denkender Physiker wie Mach aus eigenen Erfahrungen über die Wirkung der Erwartung bei Beobachtungen berichtet. »Sehr oft glaubte ich beim Aufsuchen von Interferenzstreifen die ersten matten Spuren derselben im Gesichtsfeld deutlich wahrzunehmen, während mich die Fortführung des Versuches überzeugte, daß ich mich gewiß getäuscht hatte. Einen Wasserstrahl, dessen Hervortreten aus einem Kautschukschlauch ich erwartete, glaubte ich im halbdunklen Raume wiederholt deutlich zu sehen und erkannte den Irrtum erst durch Tasten mit dem Finger. Solche schwachen Phantasmen scheinen sich gegen den Einfluß des Intellektes sehr nachgiebig zu verhalten, während dieser gegen die starken lebhaft gefärbten (Mach denkt hier an die von ihm vorher erwähnten subjektiven Erscheinungen im dunklen Sehfelde) nichts auszurichten vermag. Erstere stehen den Vorstellungen, letztere den Sinnesempfindungen näher[1].«

[1] Mach, Die Analyse der Empfindungen[5], S. 131.

Minutiöseste Beachtung von Erscheinungen, die der Schwelle naheliegen, spielt bekanntlich in der **Astronomie** eine entscheidende Rolle. Der als guter Beobachter bekannte Astronom Otto Struve glaubte seit 1873 einen theoretisch vermuteten Begleiter des Procyon wiederholt an bestimmter Stelle zu beobachten, und die Messungen wurden von einem Mitbeobachter auch gelegentlich bestätigt. Ein anderes Mal allerdings ergaben sich Differenzen, auch solche zwischen seinen eigenen Beobachtungen. Die Washingtoner Astronomen konnten die Beobachtungen überhaupt nicht verifizieren. Und so kam Struve selbst zu der Vermutung, daß es sich nur um ein Produkt seines Auges handeln möge. In der Tat sah er auch neben Regulus mehrfach ein Lichtpünktchen in ähnlicher Richtung und Entfernung, ebenso bei Capella und Arcturus; auch sein Mitbeobachter fand wieder das gleiche. Bei Wiederholung fanden sie beide nichts, obgleich die Erwartung in verstärktem Maße bestand[1].

Hier kann man nun gewiß nicht von einer unkritischen Disposition sprechen, im Gegenteil ist die Selbstkritik des Beobachters mustergültig. Man hat an eine optische Eigenschaft des Instrumentes gedacht; aber wahrscheinlicher bleibt doch die psychologische Erklärung, der Übergang lebhafter Vorstellungen in schwache Sinneserscheinungen. Solche Vorstellungen zeigen ja auch nicht selten eine Neigung zur »Perseveration«. Daß die Überschreitung der Grenze bald erfolgte, bald aber bei noch stärkerer Erwartung nicht erfolgte, würde nicht entgegenstehen. Denn dergleichen zentral bedingte Schwellenerscheinungen sind äußerst variabel, und niemals können wir sagen, daß sie unter bestimmten angebbaren Umständen eintreten **müssen**. Auch war ja nicht nur die Erwartung im einzelnen Falle, sondern vor allem auch zugleich die allgemeine kritische Verfassung der Beobachter gegenüber dieser Erscheinung immer mehr gewachsen.

Auch die bekannte Streitfrage der Marskanäle hat auf psychologische Untersuchungen geführt. Photographische Aufnahmen lehren zwar, daß eine gewisse reale Unterlage der Beobachtungen vorhanden ist. Aber das ganze System der 398 Kanäle, wie es beschrieben wurde, beruht zum Teil doch auf Mitwirkung der Phantasie. Wie bereits in manchen anderen Fällen von der Astronomie das psychophysische Experiment herangezogen wurde, so hat nach Lowells Vorgange Newcomb Versuche über die Sichtbarkeit und die Deutung schwacher dunkler Linien auf hellem Grunde angestellt[2]. Eine kurze Linie erschien verlängert, ein Papier, von dem Newcomb wußte, daß es keine sichtbaren Linien trug, schien ein System kontinuierlicher Linien zu enthalten, ähnlich dem früher an anderen Papieren beobachteten. So stark war dieser Eindruck, daß Newcomb, hätte er die Versuchsumstände nicht gekannt, die Linien unbedenklich als objektiv vorhandene beschrieben hätte. Ein geringfügiger äußerer Anlaß lag jedoch auch hier in minimalen unregelmäßigen Verschiedenheiten der Struktur des Papieres, das auf eine Fensterscheibe geklebt war. Man würde also nach den gewöhnlichen Bezeichnungen hier eher von einer Illusion als einer Halluzination zu reden haben. In diesem Sinne deutet denn auch Newcomb die über die Wirklichkeit hinausgehenden Beobachtungen über Marskanäle. Aber der Begriff der Illusion darf hierbei nicht im Sinne eines bloß begrifflichen Deutens gesehener Erscheinungen, sondern muß im Sinne eines zentral gefälschten **Sehens** verstanden werden[3].

---

[1] O. Struve, Über den vermeintlichen Procyon-Begleiter. Mélanges math. et astronom. Bull. de l'Acad. Impér. de St.-Petersbourg. T. V, p. 337 ff.

[2] The Optical and Psychological Principles involved in the Interpretation of the so called Canals of Mars. Astrophys. Journ. Vol. 26 (1907). p. 1 ff.

[3] Vgl. hierzu auch Münsterberg, Grundzüge der Psychotechnik 1914. S. 675 ff.

Als CERULLI mit dem Opernglas auf dem Mars Linien beobachtete, die ihn lebhaft an die Marskanäle erinnerten, sah er sie ebenso auf dem Monde, wo sie sicher Truglinien sind. Auch er gibt eine psychologische Erklärung: das Auge strebe danach, eine möglichst einfache Anordnung in die unregelmäßig verteilten und durch das unvollkommene Instrument schlecht voneinander trennbaren Hauptflecke des Mondes zu bringen. Es ziehe durch die dunklen Flecke Verbindungslinien. Auch die Verdoppelungen der Marskanäle seien so verständlich[1].

Um einen analogen Fall aus dem Gebiete der Gehörsempfindungen hier anzureihen, sei auf die angeblichen Beobachtungen von 5 bis 6 Differenztönen eines Tonpaares in FELIX KRUEGERS ausgedehnten Untersuchungen verwiesen. Unter Benutzung einer Anzahl von Mitbeobachtern glaubte er neben den zwei Differenztönen, die unzweifelhaft vorhanden sind, auch eine Anzahl anderer festgestellt zu haben, die aber sicher auf Täuschung beruhten. Die außerordentlichen Abweichungen der Beobachtungen untereinander und von den theoretisch zu erwartenden Tonhöhen, die KRUEGER nur durch Vermittelung eines unzulässigen Deutungsverfahrens zu Schlußfolgerungen verwertet, und das Ausbleiben sämtlicher Erscheinungen, die an die fraglichen Töne nach akustischen Gesetzen geknüpft sein müßten lassen hieran nicht zweifeln. Früher hatte auch ANTON APPUNN mit großer Bestimmtheit Angaben über Kombinationstöne veröffentlicht, in denen sein geübtes akustisches Vorstellungsvermögen ihn weit über die Grenze seines geübten Hörvermögens hinausführte[2].

In solchen Fällen ist es eine naheliegende, nur zu wohlfeile Erwiderung, es fehle dem Leugner an Beobachtungsfähigkeit oder Sinnesschärfe. Auf diese Art kann man sich nicht über innere Widersprüche oder Unwahrscheinlichkeiten und ebensowenig über die mißlingende Verifikation, d. h. die Abweichung aller aus der fraglichen Behauptung zu ziehenden Folgerungen von der Erfahrung, hinwegsetzen. Der einzige Weg der Entscheidung ist, soweit nicht etwa nur vollkommenere Instrumente gegen unvollkommene stehen, eben dieser: aus der bezweifelten Beobachtung müssen Schlüsse gezogen und diese wieder an Beobachtungen, die einen Zweifel nicht zulassen, geprüft werden.

c) Absichtliche (eingeübte) Halluzinationen.

Auch durch willkürliche Aufmerksamkeit gelingt es oft, die Stärke von Sinnesvorstellungen in hohem Maße zu steigern. Bei den meisten experimentellen Vorstellungsforschungen gehört gerade dieses, sich möglichst intensive anschauliche Vorstellungen absichtlich zu vergegenwärtigen, zu den Aufgaben der Versuchspersonen. Daß es sowohl bezüglich der Vorstellungen überhaupt, als auch bezüglich einzelner Sinnesklassen Verschiedenen in sehr verschiedenem Maße gelingt, ist bekannt und durch überreiches Tatsachenmaterial belegt. Hier nur einiges über Fälle, in denen die Empfindungsschwelle überschritten wurde, also geradezu Empfindungen durch den Willen erzeugt wurden.

So gibt der Chirurg HUNTER bereits 1786 bei Besprechung des tierischen Magnetismus an, er könne durch Fixierung der Aufmerksamkeit auf einen Teil seines Körpers mit Sicherheit eine Empfindung darin hervorrufen[3]. Dann hat der Physiologe G. H. MEYER systematische

[1] CERULLI, Marskanäle und Mondkanäle. Astron. Nachr. Bd. 146, S. 155.

[2] Zu KRUEGERS Untersuchung s. meine ausführliche Kritik: Beobachtungen über Kombinationstöne. Ztschr. f. Psychol. Bd. 55, S. 3 ff. (in m. Beiträgen zur Akustik und Musikwissenschaft 5. Heft). Zu APPUNN ebenda S. 18.

[3] Zitiert nach HACK TUKE, Geist und Körper S. 5.

Versuche ausgeführt, in denen er es nach langer Übung dahin brachte, Gesichter und andere Gegenstände in aller Lebendigkeit und Schärfe wie Wahrnehmungsobjekte vor sich zu sehen [1]. Auch auf der Haut konnte er an beliebigen Stellen subjektive Empfindungen von Wärme und Druck hervorbringen, nicht dagegen in den übrigen Sinnen. Die Versuche stellte er bei Tag oder Nacht in ruhiger Rückenlage mit geschlossenen Augen in stiller Umgebung an. Er sah in den ersten gelingenden Versuchen das ganze Bild leuchten, später helle Umrißlinien auf dunklem Grunde, endlich beliebige Gegenstände in ihrer natürlichen Farbe und Beleuchtung auf einem meist dämmerigen Grunde. Einzelne Male gelang es auch, reine Farben ohne Objekte zu sehen, die dann das ganze Sehfeld ausfüllten. Erscheinungen unbekannter Gegenstände gelangen häufig nicht, ihnen substituierten sich ähnliche bekannte oder geläufigere Gegenstände. Daran erkennt man deutlich den Einfluß der vorhandenen Vorstellungsdisposition. Zu beachten ist, daß Meyer auch schon unabhängig von solcher systematischen Übung zu spontanen Halluzinationen bei ganz gewöhnlichen Anlässen hinneigte, indem Vorstellungen, die nach dem gewöhnlichen Laufe der Assoziationen reproduziert wurden, gelegentlich mit vollkommener sinnlicher Lebendigkeit auftraten (a. a. O. S. 235 ff.). »Es geschieht mir nämlich außerordentlich häufig, daß ich verschiedene Gegenstände, über welche ich gerade nachdenke oder von welchen ich mit jemand spreche, plötzlich in aller Lebhaftigkeit vor Augen sehe. Namentlich sind es mikroskopische Objekte und Landschaften, zwei Gegenstände, an welchen ich besonders vieles Interesse nehme . . . . Die günstigsten Verhältnisse für diese Erscheinungen sind mir eine düstere Beleuchtung, und sie erscheinen mir besonders, wenn ich mich zu gleicher Zeit körperlich bewege; gewöhnlich treten sie ein, wenn ich über die etwas düstere Hausflur in meiner Wohnung gehe oder in der Abenddämmerung einen Spaziergang mache. Sie treten dann plötzlich und mit einer solchen Lebhaftigkeit vor mich, daß ich schon manchmal davon ganz überrascht worden bin.« So sah er auch, als er in der Abenddämmerung ein Schaf blöken hörte, das Bild eines weißen Lämmchens mit rotem Halsbande aufs allerlebhafteste vor Augen usw. »Durch die Bilder hindurch sehe ich dann die umgebenden Gegenstände wie durch einen Schleier hindurchschimmern.«

In Külpes obenerwähnten Versuchen wurden außerhalb der sonst unwissentlichen Versuchsreihen die Versuchspersonen auch gelegentlich aufgefordert, subjektive Erscheinungen willkürlich zu erzeugen (a. a. O. S. 525 ff.). Die Disposition dazu war individuell sehr verschieden, aber mehrere Teilnehmer konnten dieser Aufgabe mehr oder weniger prompt nachkommen. Es gelang ihnen, eine bestimmte Farbe nach kürzerer oder längerer Zeit auf gegebene Suggestion hin subjektiv zu erzeugen, allerdings nicht in voller Lebendigkeit. Bei einem z. B. wurde auf die Anregung, Gelb zu sehen, das Gesichtsfeld sofort heller und etwas gelblich. Die Aufforderung, Violett zu sehen, hatte nach 10 Sekunden ein undeutliches violettes Bild zur Folge. Einem anderen (Warren) gelang es nach vorangehender Übung, Farben verschiedenen Tones sogar mehr oder weniger tief gesättigt hervorzubringen, teils als einzelne Flecken oder Streifen, teils als Tingierung des ganzen Gesichtsfeldes. Sie schienen sogar Nachbilder zu hinterlassen. Andere Versuchspersonen dagegen konnten, wie sie sich selbst ausdrückten, die verlangten Farben zwar vorstellen, aber nicht sehen [2].

[1] Untersuchungen über die Physiologie der Nervenfaser 1843, S. 237 ff. Längere Auszüge bei Fechner II, S. 484 ff.

[2] Külpe selbst zweifelt (S. 528), ob überhaupt jemals »zentral erregte Empfindungen« bei seinen Versuchspersonen mitgespielt haben (während er sich früher, Grundriß d. Psychol. S. 185, bestimmter dafür ausgesprochen hatte). Er denkt mehr an die von Helmholtz ge-

Wahrscheinlich handelt es sich auch bei den vorher unter a) beschriebenen Experimenten der Amerikaner des öfteren um solche Erscheinungen, die infolge absichtlicher darauf gerichteter Anstrengung nicht bloß der Empfindlichkeitsschwelle nahekamen, sondern sie überschritten. Bemerkenswert sind in dieser Hinsicht besonders die Fälle von negativen Nachbildern, über die weiter unten zu sprechen sein wird.

Bekannt ist GOETHES Angabe, daß eine Blume, die er sich bei geschlossenen Augen vorstelle, sich sofort auseinanderlege und immer neue Blumen mit fertigen Blättern daraus entständen, regelmäßig wie die Rosetten der Bildhauer. Ähnlich geht es WUNDT mit Gesichtern, die in Fratzen übergehen (Physiol. Psychol.[6] III, S. 453). Auch in solchen Fällen dürften überschwellige Erscheinungen vorliegen. Der Wille setzt hier aber nur den Anfang, während die Fortsetzung seinem Einfluß entzogen ist.

Auf dem von G. H. MEYER eingeschlagenen Wege hat es kürzlich der Lyzealprofessor der Chemie L. STAUDENMAIER in Freising sogar bis zum Stimmenhören und Geistersehen gebracht und will dadurch die Magie als Wissenschaft neu begründet haben (Die Magie als experimentelle Naturwissenschaft 1916). Er gibt für die Erzeugung von Halluzinationen aller Sinne und den Verkehr mit den so selbsterzeugten unterbewußten Geistern in allem Ernst methodische Anleitung, obgleich er am eigenen Leibe die unvermeidliche Folge dieses antibiologischen Unternehmens, tiefe Zerrüttung des Nervensystems, erfahren. Einmal praktiziert, mag die neue schwarze Kunst als Beitrag zur Entstehungsgeschichte spiritistischer und religiöser Visionen immerhin einen gewissen Wert haben, aber eine weitere Entwickelung ist ihr nicht zu wünschen.

§ 4. Abspaltung der getönten Farben von den tonfreien bei bloßen Vorstellungen und bei Halluzinationen.

FECHNER gab an, daß er von gesehenen Objekten nur unbestimmte, verwaschen umrissene Erinnerungsbilder habe, daß er aber Farben bei aller Bemühung überhaupt nicht oder nur in flüchtigem zweifelhaften Scheine bei Erinnerung an sehr frappante Eindrücke reproduzieren könne, wenn er z. B. an durchschnittene Eier auf Spinat denke[1]. Dieser Unterschied

schilderten Flecken, Bänder, Streifen, an den Lichtnebel und dergleichen Erscheinungen, die aus dem Inneren des Auges und aus der Netzhaut stammen. Aber wie sollten diese peripherischen Erscheinungen unter so entschiedenem Einfluße des Willens und der Übung stehen? Oder ist gemeint, daß diese bereits vorhandenen subjektiven Erscheinungen nur infolge der aufgetragenen Aufgabe erst bemerkt wurden, nachdem sie vorher wie gewöhnlich unbemerkt geblieben waren?

[1] Elem. d. Psychoph. II, S. 470. Vgl. auch KOFFKA: Zur Analyse der Vorstellungen S. 211. Der Verfasser meint, daß hier zwei verschiedene Fälle vorliegen können: die Vorstellung kann wirklich phänomenal farblos sein, oder die Farbe kann vorhanden sein, ohne beachtet zu werden. Doch sei der Unterschied nicht essentiell. Nach seinen neueren Veröffentlichungen wird er wohl unbeachtete und doch vorhandene Merkmale überhaupt nicht mehr zugeben.

H. B. ALEXANDER gibt an (Psych. Review Bd. 11, S. 320), daß seinen im übrigen gut entwickelten Gesichtsvorstellungen die Farbe zunächst fehle, aber mit wachsender Aufmerksamkeit mehr hervortrete.

zwischen farblosen und farbigen Vorstellungen findet sich aber nicht bloß bei Personen von geringer Vorstellungsfähigkeit, sondern auch bei visuell gut veranlagten Personen. Manche können Vorstellungen von Gestalten gut, Vorstellungen von Farben nur schlecht reproduzieren, andere wieder umgekehrt. Auch bei den Malern sind entsprechende Unterschiede allbekannt, es kann einer ein guter Schwarzweißkünstler und ein weniger guter Ölmaler sein.

Nach einigen Angaben in neueren Untersuchungen scheint dies nun soweit zu gehen, daß gewisse Personen mit gut ausgeprägter visueller Vorstellungsfähigkeit sich gleichwohl Farben überhaupt nicht vorzustellen vermögen. Solches berichtet z. B. SEGAL über eine seiner Versuchspersonen, die er als »ausgezeichnet« qualifiziert. Dieser ist nach der zu Protokoll gegebenen Beschreibung seiner Vorstellungen hervorragend visuell begabt, und zwar bilden sich bei ihm die klarsten und ausgeführtesten Vorstellungen von solchen Objekten (Landschaften, Gebäuden), die er niemals gesehen, von denen er nur Beschreibungen gelesen hatte. Die Einfahrt in den Hafen von New-York z. B. sieht er mit einer Menge von genau lokali-

---

Eine Anzahl von Beobachtungen über solche Unterschiede hinsichtlich der Farbigkeit von Gedächtnisbildern bei Urbantschitsch, Über subjektive optische Anschauungsbilder 1907, S. 26. Ich kann jedoch nicht mit JAENSCH (s. u.) darin eine Entdeckung des Verfassers erblicken. Noch weniger möchte ich dieses und das sich daran anschließende Buch »Über subjektive Hörerscheinungen und subjektive optische Anschauungsbilder«, 1908, als »grundlegend« für die Erforschung der Anschauungsbilder (anschaulichen Gedächtnisbilder) bezeichnen. Das Wesentlichste darin sind die Angaben über Beeinflussung der Gedächtnisbilder durch Sinnesreize, und hierüber finden sich haufenweise Angaben, die das allergrößte Mißtrauen gegen die wissenschaftliche Beobachtungsfähigkeit der benutzten Versuchspersonen erwecken. Durch Einwirkung bestimmter Töne sollen die im Gedächtnisbilde verschwundenen Farben wieder hervorgeholt werden; ebenso sollen die Töne C, c^2 usf. verschiedene Teile des optischen Bildes, etwa den Kopf oder Rumpf eines Mädchens hervorrufen — und dies nicht etwa auf dem Wege der Reproduktion infolge früher gestifteter zufälliger Assoziationen, sondern infolge rein physiologischer Zusammenhänge, deren Gesetzlichkeit vollkommen im Dunkel bleibt. Ein vierstimmiger Akkord wird vorgestellt: bei Einwirkung der gelben Farbe erhöht sich der oberste Ton um einen Ton, bei Blau der zweite, ein folgendes Mal beim gleichen Reiz der dritte. Eine vorgestellte BEETHOVENsche Romanze geht bei Kälteeinwirkung auf die Stirne um einen Ton in die Höhe, bei derselben Einwirkung auf die Wange um einen Ton herunter. Von der Melodie des Liedes »Wenn der Frühling auf die Berge steigt, O Täler weit, o Höhen« — das sind, nebenbei bemerkt, die Anfänge zweier verschiedener Lieder — hört die Vp. beim Anlegen der Anode ans rechte Ohr, der Kathode ans linke die zweite Zeile, bei Vertauschung der Pole die erste. Und so weiter Seite für Seite! Mir will scheinen, daß alle in der Einleitung vorliegender Abhandlung angedeuteten Fehlgriffe beim Arbeiten mit Versuchspersonen sich hier vereinigt haben.

sierten Einzelheiten. Dabei erklärt er aber, seine Vorstellungen seien niemals farbig[1]. Auf diesen Punkt wäre bei weiteren Untersuchungen noch mehr zu achten, da es zur Kennzeichnung der engen Beziehung der Vorstellungen zu den Empfindungen beiträgt, wenn die Trennbarkeit der tonfreien von den getönten Farben, die wir bei total Farbenblinden beobachten, sich in typischer Weise in das Gebiet der bloßen Vorstellungen fortsetzt.

Interessant ist es nun, daß auch bei Halluzinationen, die wir ihrem Erscheinungscharakter nach nicht zu den Vorstellungen, sondern zu den Empfindungen rechnen, die aber den zentralen Ursprung mit den Vorstellungen teilen, eine solche Abspaltung vorzukommen scheint. Ich füge hier den Bericht eines Kollegen (Hrn. Brandl) bei, der seine Halluzinationen in den Fieberzuständen während einer heftigen Lungenentzündung gut beobachtet hat und hervorhebt, daß sie trotz großer Lebendigkeit doch fast farblos waren.

Er sah immerfort chaotische Steinmassen aus grauem Material, die sich bewegten, auch in fratzenhafte menschliche und tierische Formen übergingen, aber kein Grün und kein Wasser. Da ihn dies quälte, versuchte er aus der Erinnerung, sich braune, rote, gelbe Gegenstände vorzustellen, und prägte sich die bei offenen Augen gesehenen Farben ein, um die Vorstellungen zu unterstützen. Aber umsonst: sobald er die Augen schloß, wieder dieselben grauen Felsmassen. Nur ein schmutziges Rot wird gelegentlich in der Beschreibung erwähnt. Nach zwei Tagen erscheint auch Wasser zwischen den Steinmassen, die jetzt andere Formen (von Schloßbauten usw.) angenommen hatten: aber es hat nur eine schmutziggelbliche Färbung. Grün vorzustellen ist immer noch unmöglich. Es erscheinen phantastische Kombinationen von Gebäuden mit Menschen, ein Kamin schwingt grüßend den Hut, bewegte Ornamente haben Vogelform. Er ist erfreut, wenigstens die gelbbraune Erdfarbe wieder zu sehen. Am nächsten Tage konnte er sich auch wieder grüne Hänge, wenn auch nur mattgrün, wie im Spätherbst, vorstellen. Mit der Gesundheit kehrten die vollen Farbenvorstellungen wieder.

Wir wissen, daß die Zapfen der Netzhaut wesentlich die Farbenunterschiede, die Stäbchen wesentlich die Helligkeitsunterschiede vermitteln. Da der Berichterstatter beim Sehen selbst keine Farbenstörung hatte, so muß man wohl annehmen, daß in der Hirnrinde, wo die Halluzinationen sich bildeten, eine der totalen Farbenblindheit analoge Abspaltung eingetreten war. Denkt man sich für die Stäbchen und Zapfen in der zentralen Sehsphäre verschiedene Endgebilde (Wilbrand) oder wenigstens verschiedene Prozesse, so würde sich ein solches Vorkommnis begreifen.

Vielleicht ist die Vermutung nicht zu kühn, daß die graue Farbe der Gespenstererscheinungen und die blendende Weiße, in der nach den Ur-

[1] Segal a. a. O. S. 485ff.

kunden verschiedener Religionen mit großer Regelmäßigkeit Engel oder verklärte Heilige erscheinen, auf demselben Vorgang beruhen. In Fällen der letzteren Art wird man annehmen dürfen, daß die Intensität des farblosen zentralen Prozesses wirklich den höchsten Grad der durch äußeres Licht zu erzielenden erreiche. Natürlich liegt es der religiösen Phantasie auch aus rein psychologischen Gründen nahe, mit dem Begriff einer übernatürlichen Erscheinung zugleich den der höchsten objektiven Lichtintensität zu verknüpfen; und daß bei solcher Intensität alles weiß wie die Sonne erscheint, ist eine zu allgemeine Erfahrung, als daß auch eine die Erfahrung weit überflügelnde Phantasie sie umgehen und etwa ein Rot oder Blau von einer Intensität, wie sie in Wirklichkeit bei diesen Farben niemals erzielt werden kann, vorzustellen versuchen würde. Aber wenn auch Motive solcher Art die Ausgangspunkte der Weißfärbung bilden, so muß doch in Fällen, wo tatsächlich keine äußere Lichteinwirkung die Verdrängung der farbigen durch farblose Nervenprozesse bewirkt, eben eine zentrale Verdrängung oder Abspaltung stattfinden. Es ist keineswegs selbstverständlich, daß auch ohne Einwirkung des äußeren Lichtes die höchste Erscheinungsintensität nur in Verbindung mit Weißfärbung gegeben sein könne.

So lassen sich die typischen individuellen Unterschiede der Vorstellungsfähigkeit in Hinsicht der getönten und tonfreien Farben mit halluzinatorischen Erscheinungen, die schon Empfindungscharakter tragen, in Parallele setzen; und diese selbst weisen wieder auf gleiche zentrale Bedingungen hin, wie die bekannten Fälle totaler Farbenblindheit. Daß auch diese ihre Mitbedingungen in der Hirnrinde habe, ist wahrscheinlich[1]. Jedenfalls zeigt sich, rein empirisch betrachtet, auch in dem speziellen Punkte der Abtrennbarkeit der tonlosen von den getönten Farben die Kontinuität der von den Empfindungen zu den Vorstellungen führenden Erscheinungsreihe[2].

---

[1] Neuerdings hat Goldstein (Jahresversammlung der Gesellsch. deutscher Nervenärzte, Bericht im Neurolog. Centralblatt v. 16. 10. 1917, Nr. 20, S. 862) bei Hirnverletzungen durch Kopfschüsse eigentümliche Farbensinnstörungen festgestellt: es fand sich relativ häufig erworbene Rotgrünblindheit. Dabei aber niemals eine sektorenförmige oder hemianopische Gesichtsfeldstörung, wie sie bei Verletzungen der Calcarina eintreten. Goldstein vermutet daher, daß die verletzte Stelle außerhalb dieser Sphäre gelegen sei. Wie dem sei: jedenfalls lag der Sitz der Farbensinnstörung in der Rinde.

[2] In einer vorläufigen Mitteilung von Jaensch über »Die experimentelle Analyse der Anschauungsbilder« (Sitzungsber. d. Gesellsch. zur Beförderung der gesamten Naturwissen-

Dritter Abschnitt.

Allgemeines.

§ 1. Abgrenzung der Vorstellungen gegen die Empfindungen.

Das Bisherige bezog sich wesentlich auf das am meisten umstrittene Merkmal der Stärke und auf die Frage, ob dieser bloß graduelle Unterschied als der in erster Linie maßgebende angesehen werden kann oder ob irgend eine spezifische Verschiedenheit angenommen werden muß. Wir fanden die erste Anschauung, zugleich die zeitlich älteste, bestätigt. Es ist nicht nötig, in dieser Hinsicht auch noch auf andere Sinne als den Gehörs- und Gesichtssinn ausführlich einzugehen.

Nun sind neben diesem Unterschied der Stärke von jeher noch andere Merkmale erwähnt worden, von denen wir auch einige, wie den Einfluß des Willens auf die Vorstellungen, in der Untersuchung zu berücksichtigen hatten. Wir stellen jetzt die Liste der in Betracht kommenden Merkmale zusammen[1].

1. Die sinnlich-anschaulichen Erscheinungen einer bestimmten Gattung bilden ihrer Stärke nach eine stetige Reihe von den schwächsten bis zu den stärksten. In dieser Reihe gibt es an und für sich, rein erscheinungsmäßig betrachtet, keinen bestimmten Trennpunkt, der zwei Klassen voneinander schiede. Daß eine solche Scheidung im Bewußtsein des heranwachsenden Menschen sich allmählich vollzieht, hängt mit der Unterscheidung des eigenen Körpers von der Umgebung und mit der Erkenntnis zusammen, daß Erscheinungen, die einer gewissen oberen Stärkezone angehören, der Regel nach durch Einwirkung äußerer Objekte und Vorgänge auf unsere Sinnesorgane zustande kommen. Die Frage, ob wir in einem einzelnen

schaften zu Marburg, Dezember 1917) wird angegeben, daß auch bei physiologischen Nachbildern, d. h. den Nachempfindungen, die unmittelbar auf einen äußeren Reiz folgen, bekannte Typen von Farbenblindheit aufträten. Man muß betreffs näherer tatsächlicher Angaben den ausführlichen Bericht abwarten.

[1] Die im folgenden erwähnten Kriterien, wenigstens die ersten drei, werden vielfach als die »Ebbinghausschen Merkmale« angeführt. Selbstverständlich finden sie sich auch bei früheren Psychologen, wenn auch bald das eine, bald das andere vorwiegend oder allein hervorgehoben wird. Ziemlich vollständig z. B. in Külpes Grundriß der Psychologie 1893, S. 187. Ich selbst habe, wie ein für die Vorlesung lithographierter Grundriß der Psychologie aus dem Jahre 1887 bezeugt, bereits damals die sämtlichen im obigen Texte zu erläuternden Gesichtspunkte in dieser Reihenfolge und Bewertung angegeben.

Falle einen Gegenstand wirklich hören, sehen, riechen, oder ob wir seinen Ton, sein Bild, seinen Geruch, seine Berührung nur anschaulich vorstellen, hat in diesem Falle, wenn es sich also um die in der Schwellengegend liegenden Erscheinungen handelt, keinen anderen Sinn als diesen: ob die sinnliche Erscheinung, die uns in beiden Fällen qualitativ gleichartig gegeben ist, auf äußeren Einwirkungen beruhe oder nicht. Die Kriterien, nach denen wir uns dabei richten, sind durch Erfahrung erworben und genügen in den meisten Fällen, lassen aber auch vielfach Zweifeln und Irrtümern Raum. Die Erfahrung hat uns einen gewissen Stärkegrad, richtiger ausgedrückt: einen gewissen engen Bereich der Erscheinungsintensitäten (die Schwellengegend) kennen gelehrt, innerhalb dessen die von äußeren Reizen hervorgebrachten Sinneserscheinungen einer bestimmten Gattung ihren Anfang nehmen. Die Bestimmung der zugehörigen geringsten Reizstärke ist Sache der Wissenschaft, aber für die deutlich übermerklichen Empfindungen ist uns die charakteristische Erscheinungsintensität durch die gewöhnliche Lebenserfahrung soweit bekannt, daß wir danach bloße Vorstellungen zumeist praktisch genügend von Empfindungen zu scheiden vermögen. Dazu hilft aber sehr wesentlich auch die bestimmte, bei größerer Stärke vom Willen unbeeinflußbare Lokalisation, überhaupt die zwangsmäßige Bestimmtheit der Erscheinungen in allen Beziehungen mit. Dem Erwachsenen sind diese Merkmale so geläufig, daß er in gewöhnlichen Fällen ohne jede Überlegung die Unterscheidung und die Zuteilung zur einer oder anderen Klasse der Erscheinungen mechanisch vollzieht.

Es ist zur Klarheit in dieser Sache durchaus notwendig, das Verhältnis zwischen dem Intensitätsmerkmal und dem der bewußten Beziehung auf einen äußeren Reiz genau im Auge zu behalten. Die Bedeutung des letzteren innerhalb der ontogenetischen Entwickelung erkennen wir vollkommen an: die Entstehung der ganzen Unterscheidung zwischen Empfindung und bloßer Vorstellung ist darauf zurückzuführen. Aber damit ist nicht gesagt, daß es für die wissenschaftliche Klassifikation das entscheidende sein dürfte. Vielmehr bleiben die S. 23 dagegen gerichteten Einwendungen bestehen. Nachdem einmal die geringste einem äußeren Reiz entsprechende Erscheinungsintensität als untere Grenze der höheren Zone festgelegt ist, müssen alle Erscheinungen, deren Intensität diesen Punkt überschreitet, zu den Empfindungen gerechnet werden, auch wenn die bewußte Beziehung auf einen äußeren Reiz fehlt oder durch die Beziehung

auf einen inneren ersetzt ist. Die Schwellentatsachen dienen nur zur Eichung der Intensitätsskala. Sie spielen eine ähnliche Rolle wie die Gefriertemperatur des Wassers für die Fixierung eines Punktes innerhalb der stetigen Ausdehnung des Quecksilbers. Aber damit ist ihre Leistung erschöpft. Das so geeichte Thermometer der Intensitäten ist nunmehr ein selbständiges Maßinstrument geworden, mit dem wir die Zuteilung einer Erscheinung zur Gruppe der oberen und unteren Intensitäten vollziehen.

Bloße Sinnesvorstellungen anschaulichen Charakters sind also erscheinungsmäßig in erster Linie definiert als Erscheinungen der unteren Intensitätszone. So ist der früher angewandte Ausdruck: »Erscheinungen zweiter Ordnung«, der nicht präjudizieren sollte[1], nunmehr bestimmter zu definieren, bleibt aber als bequemere Ausdrucksweise stets verwendbar.

2. Als zweites, wenn auch nicht so allgemein anwendbares Merkmal kommt hinzu: Vorstellungen sind Erscheinungen von geringerer Fülle, d. h. geringerem Reichtum an immanenten und begleitenden Merkmalen gegenüber gleichnamigen Empfindungen. Bei diesem Kriterium darf natürlich eine Vorstellung eines Sinnesgebietes nicht mit einer beliebigen Empfindung desselben Gebietes verglichen werden, sondern nur mit einer gleichnamigen. Die bloße Vorstellung der Sixtinischen Madonna oder der Straßburger Domfront kann reicher an angebbaren Einzelheiten sein als die Sinnesempfindung einer geraden Linie oder einfarbigen Fläche. Aber ein vorgestellter Stuhl erscheint im allgemeinen weniger detailliert als ein gesehener Stuhl. Die Vorstellungen verhalten sich in dieser Hinsicht ähnlich den Empfindungen unter ungünstigen Umständen, etwa bei wachsender Entfernung oder schlechterer Beleuchtung eines gesehenen Gegenstandes; womit zugleich die bloß graduelle Natur dieses Unterschiedes illustriert wird.

Wenn wir nach Lotze geneigt sind, gleichzeitig Wahrgenommenes in der Vorstellung in ein sukzessives zu verwandeln, z. B. einen gehörten Akkord in eine Aufeinanderfolge der drei Töne, das Gesicht eines Freundes in eine Aufeinanderfolge einzeln vorgestellter Teile[2], so dürfte diese Neigung, soweit sie vorhanden ist (auch hierin gibt es individuelle Unterschiede),

[1] Erscheinungen und psychische Funktionen. Abhandlungen der Akademie v. J. 1906, S. 4.

[2] Kleine Schriften III, 1, S. 84.

gerade auf dem Bedürfnis beruhen, der zu wenig differenzierten Vorstellung durch wechselnde Aufmerksamkeitsverteilung nachzuhelfen.

Daß in bezug auf den Reichtum an Einzelheiten des Vorgestellten gewaltige individuelle Unterschiede bestehen, ist bekannt. Visuell oder akustisch Begabte übertreffen die Unbegabten wie an Stärke so an Detail der Vorstellungen. Gleichwohl ist die Fülle der in der Empfindung gegebenen, sei es bei der ersten Wahrnehmung schon auffälligen, sei es durch die Absicht der Beschreibung und Analyse herauszuholenden oder hinzukommenden Einzelheiten wohl überall größer als die bei den gleichnamigen Vorstellungen, die sich auch in dieser Hinsicht den Empfindungen nur als einem Grenzfalle nähern. Wenn bei manchen Schriftstellern, dramatischen oder erzählenden, und bei bildenden Künstlern, Vorstellungen von einer den Sinneswahrnehmungen fast gleichkommenden Fülle auftreten, wenn sie Personen leibhaftig vor sich sehen und reden hören, oder wenn Komponisten vielstimmige Harmonien mit den Klangfarben der verschiedenen Instrumente innerlich hören, so gehen hierbei eben auch die bloßen Vorstellungen bereits mehr oder weniger in Halluzinationen, d. h. wirkliche Empfindungen, über[1].

Da Bilder sich von den wirklichen Gegenständen im allgemeinen gleichfalls durch die geringere Farbenintensität und Helligkeit wie durch geringeres Detail unterscheiden, so ist es verständlich und gerechtfertigt, wenn die psychologische Theorie die Vorstellungen als Abbilder der Wahrnehmungen bezeichnet. Auch insofern trifft die Analogie zu, als die Intensitäten der Vorstellungen (vielleicht abgesehen vom Gesichtssinn) geringere Unterschiede untereinander zeigen, als die der Empfindungen: denn dasselbe gilt von den Intensitäten bezw. Helligkeiten der Gemäldefarben gegenüber denen der Gegenstände (WOLLASTON, HELMHOLTZ)[2]. Nur darf man nicht

[1] K. GOLDSTEIN, Die Halluzinationen 1912, S. 7, berichtet über einen 54jährigen neuropathischen, sonst aber normalen Mann, der nach seiner Angabe schon als Knabe sich ganze Buchseiten als Gesichtsbild einprägte und nachher durch einfaches Ablesen an dem Erinnerungsbild wiedergeben konnte. Ganz dasselbe beobachtete bereits DROBISCH (Empirische Psychologie 1842, S. 95) an einem von ihm untersuchten 14jährigen, früher für blödsinnig gehaltenen Knaben. Auch in der Hypnoseliteratur werden derartige Hypermnesien berichtet. Doch dürfte es sich empfehlen, in neu vorkommenden Fällen einmal das Tatsächliche genauer festzustellen.

[2] Andere Gründe, die wenigstens in vielen Fällen mitwirken, erwähnt SEGAL S. 429ff., 440ff. (bei kleinen und isolierten Vorstellungsobjekten).

das **Bewußtsein** der Bildlichkeit als einen charakteristischen Zug in die Beschreibung des Bewußtseinsinhaltes des Vorstellenden selbst hineinnehmen oder gar das definierende Merkmal darin sehen.

Man kann die Frage aufwerfen, ob und wie es möglich sei, daß auch abstrakte Merkmale einer Empfindung, also solche, die niemals für sich gegeben sein, sondern nur als Teilinhalte in einem gegebenen Inhalt unterschieden werden können, in der bloßen Vorstellung in Wegfall kommen. So behauptete der Anatom Henle, der eine im übrigen sehr gute musikalische Vorstellungsfähigkeit hatte, daß die Unterschiede der Klangfarbe für ihn dabei hinwegfielen[1]. Es ist bekannt, daß man bei sinnlichen Wahrnehmungen so einseitig auf irgendein Moment, z. B. die Gestalt, achten kann, daß man unmittelbar nachher nichts über andere Eigenschaften, wie die Farbe, auszusagen weiß[2]. Die Frage ist nun, ob in solchen Fällen, wenn man sich bemüht, die Erscheinung so deutlich und anschaulich als nur möglich zu reproduzieren, die Vorstellung tatsächlich als farblos (und zwar nicht bloß als frei von getönter sondern auch von grauer Färbung) bezeichnet werden muß. Es würde dann in der bloßen Vorstellung Räumliches ohne jede farbige Qualität auftreten können, was in der Sinnesempfindung niemals geschehen kann. Eine Eigenschaft, die in der Empfindung nur durch Abstraktion erfaßt werden kann, könnte in der bloßen Vorstellung als selbständiger Bewußtseinsinhalt auftreten. Ich halte dies aber nicht für möglich, glaube vielmehr annehmen zu müssen, daß auch bei den bloßen Vorstellungen beachtete und unbeachtete Teilmerkmale vorkommen. Es dürfte sich in Fällen wie dem Henles

---

[1] Siehe meine Tonpsychologie I, S. 160. Ähnliches berichtet Sándor Kovács (Untersuchungen über das musikalische Gedächtnis, Zschr. für angewandte Psychol. Bd. 41, S. 132) über die Gehörsbilder seiner Klavierschüler: sie waren keine Klaviertöne, erinnerten überhaupt an keine Instrumente, sondern waren gewissermaßen Abstrakta. Die größte Ähnlichkeit hatten sie noch mit dem Gesang, und zwar mit der eigenen Stimme. Eine durchgängige Eigentümlichkeit der Tonvorstellungen ist aber dieser Verlust der Klangfarbenunterschiede nicht. Sie dürften bei solchen, die ihre Aufmerksamkeit gerade auch auf Klangfarben zu richten pflegen (Dirigenten, Orchesterkomponisten) allgemein bestehen bleiben. Vgl. auch oben S. 11—12. Systematisch hat Kuhlmann Gehörserinnerungen untersucht und die Veränderungen und Verschiedenheiten der »Qualität« beschrieben: Analysis of Auditory Memory Consciousness, Amer. Journal of Psychology Bd. 20, S. 194 ff. Gegen die Einrichtung der Versuche wäre aber manches einzuwenden.

[2] Vgl. Külpes Abstraktionsversuche in dem Bericht über den 1. Kongreß für experimentelle Psychologie 1904, S. 56.

stätt der verschiedenen wahrgenommenen Klangfarben und aus ihnen in den Vorstellungen eine stereotype indifferente Klangfarbe herausgebildet haben, was besonders dann geschehen wird, wenn man den melodischen und harmonischen Eigenschaften, für welche die Klangfarbe nur eine geringe Bedeutung hat, seine Aufmerksamkeit zuzuwenden gewohnt ist. Bei musikalischen Personen bildet sich leicht diese einseitige Interessenrichtung aus. Wenn man sie aber fragt, ob auch die Unterschiede gesprochener Vokale in der Vorstellung für sie hinwegfallen, wird man wahrscheinlich nur verneinende Antworten erhalten: ein A, E, O glaubt jeder, der überhaupt akustischer Vorstellungen fähig ist, deutlich vorstellen zu können. Und doch sind dies gleichfalls Unterschiede der Klangfarbe. Bei den visuellen Vorstellungen werden an die Stelle der getönten Farben eben die tonlosen treten, die gleichwohl vollgültige Qualitäten sind. Segal statuiert auch unbeachtete Ortsunterschiede und führt darauf die unbestimmte Lokalisation bei Vorstellungen zurück: »Sind nicht alle Vorstellungen seitens der Versuchspersonen lokalisierbar, so sind sie doch in Wirklichkeit alle ebenso wie Wahrnehmungen lokalisiert« (S. 392). Doch hängt diese ganze Frage mit dem allgemeineren Problem der Möglichkeit unmerklicher Teilinhalte zu eng zusammen, um hier ausführlicher erörtert zu werden.

Intensität und Fülle zusammengenommen machen das aus oder tragen zu dem bei, was allgemein als geringere Deutlichkeit der Vorstellungen gegenüber den Empfindungen und als verschiedene Deutlichkeit der Vorstellungen unter einander bezeichnet wird. Ob der Begriff damit erschöpft ist (wie Lotze in seinen schönen Analysen gegenüber der Herbartschen Psychologie behauptet), mag hier dahingestellt bleiben. Wir ließen die Frage nach einem besonderen Attribut der Deutlichkeit auch bei den Empfindungen des Gesichtssinnes offen. Jedenfalls würde ein prinzipieller Unterschied der Vorstellungen gegenüber den Empfindungen hier nicht liegen[1].

Die beiden bisherigen Merkmale können wir gewissermaßen statische, ihnen gegenüber die beiden folgenden dynamische nennen, sofern jene sich

[1] Bezüglich der Gesichtsvorstellungen hat besonders A. Messer auf diesen Punkt geachtet (Experimentell-psychologische Untersuchungen über das Denken, Arch. f. d. ges. Psychol. Bd. 8, S. 52 ff.). Seine Auffassung erscheint mir richtig, wenn auch nicht erschöpfend. Allgemein und ausführlich bespricht Müller die Deutlichkeitsfrage III. S. 505 ff.

auf den Bestand, diese sich auf die Bedingungen für die Entstehung und Veränderung der Erscheinungen beziehen:

3. Vorstellungen sind im allgemeinen in hohem Maße flüchtig, jedenfalls ihrer Dauer nach nicht so scharf begrenzt wie Empfindungen. Diese können bei kurzer Reizdauer gleichfalls schnell vorübergehen, aber ihr Auftreten und Verschwinden ist auch in diesem Fall, schwächste Empfindungen ausgenommen, schärfer markiert.

Es liegt auf der Hand, daß dieser Unterschied im einzelnen eine Menge Ausnahmen erfährt, auch abgesehen von individuellen Verschiedenheiten; man braucht nur an pathologische Erscheinungen zu denken. Aber im allgemeinen ist die Labilität der Vorstellungen, die Schwierigkeit, sie unverändert festzuhalten oder auch nur in genau identischer Weise zu erneuern, mit Recht immer als ein charakteristischer Zug betrachtet worden. Die individuellen Unterschiede in diesem Punkte (wie z. B. Fechners Gattin oder Segals Versuchsperson X S. 401 ff. eine Vorstellung unverändert festhalten zu können angaben) dürften vielfach doch nur auf beständiger Wiedererneuerung beruhen. Jedenfalls darf aus solchen besonderen Fällen nicht auf die Unbrauchbarkeit dieses Merkmals geschlossen werden. Lassen uns doch auch bei naturwissenschaftlichen Klassifikationen oft genug einzelne Merkmale in einzelnen Fällen im Stich, ohne dadurch wertlos zu werden.

4. Vorstellungen sind in hohem Maße willkürlich modifizierbar, besonders in räumlicher Hinsicht, während Empfindungen dem Einfluße des Willens der Regel nach und in den meisten Richtungen entzogen sind. Wir können Vorstellungen bestimmter Art auf Verlangen (unter Benutzung der Assoziationen, sei es auch nur des entsprechenden Wortes) hervorrufen, können ihre Intensität bis zu einem gewissen Grade steigern, können die Färbung, die Raumlage und -größe eines vorgestellten Objektes ohne Veränderung unserer eigenen Stellung verändern. Daß auch überschwellige Sinneserscheinungen, also Empfindungen, in schwächeren Graden durch den Willen hervorgerufen oder beeinflußt werden können, ist erwähnt worden. In bestimmten Fällen mögen selbst Empfindungen stärkeren Grades einem Einfluß des Willens noch zugänglich sein. Als regelmäßige und gewöhnliche Vorkommnisse wüßte ich in dieser Hinsicht nur zwei anzuführen: zuerst das sofortige Verschwinden bei Hinwendung der Aufmerksamkeit auf ein anderes, damit unverträgliches Gebiet; zweitens den Einfluß des

Willens auf die Tiefendimension. Von beidem ist des näheren die Rede gewesen[1].

Die zwangsmäßige Lokalisation der Empfindungen gegenüber der willkürlichen der Vorstellungen dürfte ganz besonders den Schein einer spezifischen Verschiedenheit begünstigen, wie sie ja auch der Theorie eines heterogenen »Vorstellungsraumes« mit zugrunde liegt (oben S. 60). Und nicht minder gilt dies von dem zwangsmäßigen und dem willkürlichen Charakter der beiden Erscheinungsgruppen überhaupt. Der ganze Verlauf wird im einen Fall nur in geringfügigem Maße, im anderen bei normalem Geisteszustand in weitestem Umfange vom Willen direkt beeinflußt. Aber der Unterschied ist ein gradueller und überdies ein nur sekundärer, da er doch augenscheinlich in dem der geringen Stärke und der damit zusammenhängenden Labilität der Hirnprozesse bei Vorstellungen wurzelt (wenn man nicht etwa auch eine verschiedene Rindenlokalisation damit in Zusammenhang bringen will).

Man hat beim Gesichtssinn auch die Wirkung des Augenschlusses und der Augenbewegungen als Unterscheidungskriterium zwischen Empfindungen und Vorstellungen herangezogen: Empfindungen verschwänden bei Augenschluß und behielten ihren Ort bei Augenbewegung, während bei Vorstellungen das Gegenteil stattfände. Aber diese Kriterien können, soweit überhaupt, nur entscheiden zwischen optischen Erscheinungen, die von außen, und solchen, die vom Inneren des Organismus stammen. Zu den letzteren gehören aber nicht bloß die Vorstellungen, sondern auch die subjektiven Empfindungen und Halluzinationen. Man könnte also, die Zuverlässigkeit der Kriterien im übrigen vorausgesetzt, z. B. aus dem Bestehenbleiben einer Erscheinung bei Augenschluß zunächst nur schließen, daß sie keine objektiv verursachte Empfindung darstelle; aber zwischen den beiden Möglichkeiten der subjektiven Empfindung oder Halluzination und der bloßen Vorstellung wäre noch die Entscheidung zu treffen. Ebenso machen »flie-

[1] Einen gewissen Einfluß hat die Willkür innerhalb eines engen Spielraumes auch zuweilen auf die qualitative Seite der Empfindungen. So kann man sehr schwache oder tiefe einfache Töne anscheinend beliebig bis zu einem halben Ton tiefer oder höher hören (Tonpsychol. I, S. 243, 261; II, S. 114, Anm.). Außer Zweifel steht die Möglichkeit einer willkürlichen Verstärkung schwacher Teilempfindungen; aber auch sie hat enge Grenzen (vgl. ebenda die im Register zu »Aufmerksamkeit, n« angeführten Stellen).

Über den Einfluß des Willens auf subjektive Empfindungen s. m. »Beobachtungen über subjektive Töne und über Doppelthören«, Zschr. f. Psychol. Bd. 21, S. 100ff.

gende Mücken« und Nachbilder, die durchaus Empfindungscharakter tragen, die Bewegungen des Auges gleich den bloßen Vorstellungen mit.

Überdies sind auch sonst gewisse Einschränkungen erforderlich. So kann unter Umständen eine bloße Vorstellung durch Augenschluß, selbst durch Blinzeln, verschwinden, da bei der Labilität des Vorstellens dadurch irgendein Anlaß zum Wechsel gegeben sein kann. Daß die gesehenen Gegenstände bei der Augenbewegung ihren Ort behalten, gilt auch nur von dem Ort, wie er unter dem Einfluß der Erfahrungen erscheint. An sich verändert ja vielmehr das Bild seine Stelle auf der Netzhaut, erhält daher auch fortwährend andere »Raumwerte« in der Empfindung.

Ferner bemerkt Fechner richtig[1], daß es bei der Mitbewegung bloßer Vorstellungen auf die Intention des Vorstellenden ankommt: »Doch hat es mir immer geschienen, daß z. B. ein Turm, ein Baum, der Mond am Himmel, wenn ich mir sie nur (sei es mit offenen oder geschlossenen Augen) feststehend vorstelle, auch ihre Lage in der Vorstellung beibehalten, während ich Kopf oder Augen hin und her bewege.« Das gleiche fand sich bei Fechners Gattin. Wenn Volkmann angab, daß die Lage seiner Erinnerungsbilder im absoluten Raume sich mit der Augenstellung ändere, so daß er sich beim Erheben der Augen das Erinnerungsbild auch oben vorstelle, so wirft Fechner mit Recht die Frage auf, ob er bei dieser Angabe auch geblieben wäre, wenn ausdrücklich vorgeschrieben worden wäre, sich den Gegenstand als feststehend vorzustellen. Es kommt nach G. E. Müllers Ausdrucksweise darauf an, ob die Vorstellungen in Beziehung auf das Blicksystem oder auf das Kopfsystem lokalisiert sind[2].

Nur im großen und ganzen also kann man die obigen Regeln festhalten, und werden sie demgemäß auch beständig im Leben benützt, vorausgesetzt, daß man nach den Umständen des Falles nicht mit subjektiven Empfindungen und Halluzinationen zu rechnen hat.

Analoge Betrachtungen über das Verhältnis von Empfindungsänderungen infolge von Bewegungen würden für den Tastsinn anzustellen sein und sind bereits von E. H. Weber in seiner Untersuchung »Über die Ursachen, warum wir nur manche Empfindungen auf Objekte beziehen können« angestellt worden[3]. Es ist nicht nötig, sie hier weiter zu verfolgen.

---

[1] Elem. d. Psychoph. II, S. 472.

[2] Müller, a. a. O. II, S. 81.

[3] Die Lehre vom Tastsinn und Gemeingefühl. Sonderausgabe 1851, S. 15ff.

Man kann den vorstehenden Unterscheidungsmerkmalen endlich noch zwei hinzufügen, die den psychischen Folgeerscheinungen der beiden Gruppen entnommen sind:

5. Wenn überhaupt die Frage nach der realen Bedeutung der Erscheinungen auftaucht, ist sie gegenüber Erscheinungen zweiter Ordnung mit dem Bewußtsein verknüpft, daß der Glaube an die Realität einer Rechtfertigung bedarf, während gegenüber denen erster Ordnung dieser Glaube wenigstens für das naive Bewußtsein ein unmittelbarer ist.

So verklausuliert muß, um gegen Einwände gesichert zu sein, das Merkmal der »Objektivierung« ausgedrückt werden, durch das man vielfach Empfindungen von Vorstellungen scheidet. Vor allem existiert dieses Merkmal für das Bewußtsein so lange nicht, als die Entwicklung noch nicht infolge des Erlebens von Sinnestäuschungen u. dgl. zu einem kritischen Verhalten gegenüber den sinnlichen Erscheinungen nötigt, und es existiert auch nach diesem Zeitpunkte nur in den Fällen, wo wir Veranlassung haben, uns die Frage nach der Herkunft und objektiven Bedeutung einer Erscheinung vorzulegen. Dann freilich wird der normale erwachsene Mensch ohne weiteres zugeben, daß sein Glaube an die Realität von Peking oder an die geschichtliche Realität von Wallenstein nicht durch die bloße anschauliche Vorstellung selbst schon gerechtfertigt ist, sondern, rein logisch genommen, einer Rechtfertigung bedarf. Können wir uns doch beliebig unwirkliche, ja unmögliche Gegenstände in gleicher Anschaulichkeit vorstellen. Wenn bei den als Beispielen angeführten Vorstellungen Gründe auf der Hand liegen, so gibt es doch genug andere Fälle, in denen bei gleich anschaulichen Vorstellungsinhalten die Beweisführung schwereren Stand hat.

Gegenüber diesem Rechtfertigungsbedürfnis bei bloßen Vorstellungen pflegt der naive, nicht philosophisch geschulte oder überhaupt nicht reflektierende Mensch das Bedürfnis einer logischen Rechtfertigung nicht anzuerkennen, wenn es sich um Erscheinungen erster Ordnung handelt. Sie sind ihm wirklich, eben weil er sie sieht, hört, fühlt. Eine rationelle Begründung ist dies nicht; denn Sehen, Hören, Fühlen bedeuten eben nur wieder das Wahrnehmen einer optischen, akustischen, haptischen Erscheinung erster Ordnung. Es ist also vielmehr ein unmittelbarer Glaube an die Realität des Erscheinenden. Wieweit dieser Glaube auf Erfahrung und Gewöhnung beruht, wieweit auf einem angeborenen Trieb, einer natürlichen Tendenz zur Objektivierung, lassen wir hier dahingestellt. Die

S. 69ff. angeführten Tatsachen zeigen aber, wie selbst bei philosophisch Geschulten im Moment ausdrücklicher Reflexion über die Objektivitätsfrage noch diese Tendenz in schwierigen Fällen nachwirkt. Es genügt, auf die Tatsachen der Suggestion, der Träume, des Verhaltens der Naturvölker hinzuweisen, um die allgemeine Bedeutung dieses Faktors zu erkennen.

Der letzte Grund aber, warum das Bewußtsein sich gegenüber den Erscheinungen erster und zweiter Ordnung in dieser Hinsicht verschieden verhält, liegt natürlich wieder in den primären Merkmalen der Stärke und Fülle. Alle Folgeerscheinungen können nur als sekundäre Unterscheidungsmerkmale betrachtet werden.

6. Vorstellungen führen durchschnittlich schwächere Gefühlswirkungen mit sich als Empfindungen.

Dieses letzte Kriterium darf unter allen nur die geringste Allgemeingültigkeit beanspruchen. Das Erinnerungsbild eines Verstorbenen kann tiefste Gemütserregung mit sich führen, das bloße Lesen einer Symphonie einem gebildeten Musiker schon infolge des Fehlens störender Nebenerscheinungen und Unvollkommenheiten höheren Genuß bereiten als das Anhören. Aber im großen und ganzen ist es doch so, wie die These sagt.

Von den an Sinnesvorstellungen geknüpften eigentlichen Gefühlen und Gemütsbewegungen sind zu unterscheiden die dadurch erweckten Gedächtnisvorstellungen sinnlicher Gefühle, die »Gefühlssinnesvorstellungen«. Auch von ihnen gilt aber vielfach Ähnliches: der Feinschmecker, dem schon das Lesen der Speisekarte Vorgenüsse bereitet, zieht immerhin das wirkliche Essen noch vor. Auch dem Musiker ersetzen doch die Noten und vorgestellten Töne nicht die sinnlich wohltuende Wirkung des wirklichen Hörens. Es sind also auch die das Tonvorstellen begleitenden Gefühlssinnesvorstellungen im allgemeinen weniger intensiv als die das Hören begleitenden Gefühlsempfindungen. Doch habe ich schon anderwärts darauf hingewiesen, daß Gefühlssinnesvorstellungen die Eigenheit haben, leicht die Empfindungsschwelle zu überschreiten. Bei lebhafter Vorstellung eines Geschmackes kann auch die Vorstellung seiner Annehmlichkeit so lebhaft werden, daß »das Wasser im Munde zusammenläuft«. Es entsteht dann eine Art normaler Gefühlssinneshalluzination. Mit Rücksicht darauf kann man auch für die sinnlichen Gefühlswirkungen bloßer Vorstellungen die Regel, daß sie schwächer seien als die an Empfindungen geknüpften, nur im großen und ganzen aussprechen.

Die unter 3 bis 6 angeführten sekundären Merkmale können, obgleich sie den Abhängigkeitsbeziehungen und Folgeerscheinungen entnommen sind, doch wenigstens insofern als immanente und zur Beschreibung gehörige betrachtet werden, als sie sämtlich auf Bewußtseinszustände und Eigenschaften von solchen, nicht etwa auf bloß physiologische oder unbewußte Prozesse, Bezug nehmen.

Unsere Übersicht lehrt, daß die sekundären Merkmale, obgleich sie nicht ausnahmslos zutreffen, immerhin zur Unterscheidung der durch die primären, vor allem durch die Intensitätsverschiedenheit gebildeten Klassen beitragen. Sie sind, wenn nicht zur Definition, doch zur Beschreibung mit heranzuziehen.

Damit ist unsere wesentliche Aufgabe, die Festlegung deskriptiver Unterscheidungsmerkmale, gelöst. Freilich ist die Hoffnung gering, daß man ganz aufhören werde, das populäre genetische Merkmal »Entstehung aus inneren Ursachen« für das Wesentliche der Vorstellungen zu halten. Man wird immer wieder der Redeweise begegnen, daß Vorstellungen die Empfindungen an Stärke übertreffen können, und was dergleichen mehr ist, während wir sagen müssen, daß es sich hier eben nicht mehr um Vorstellungen handle. Zu einer wirklichen Konsequenz wird man nur dann gelangen, wenn man das Intensitätsmerkmal als das primäre und entscheidende festhält.

Zu bedenken ist dabei auch dies, daß bei den gewöhnlichen Sinnesempfindungen, wie sich mehr und mehr herausstellt, zentrale Prozesse sich modifizierend mit den peripherischen verknüpfen. Die »Gedächtnisfarben« und Verwandtes, die Erscheinungen des räumlichen Sehens, besonders auch die Fülle der geometrisch-optischen und anderer Sinnestäuschungen, liefern hierzu Belege. Man kann sie nicht einfach auf das Hinzutreten bloßer Vorstellungen oder Urteile zu den an sich unveränderten Empfindungen deuten. Zumeist handelt sich's doch wohl um infolge zentraler physiologischer Faktoren wirklich veränderte Empfindungen. Noch weitergreifende Beteiligung solcher Faktoren zeigen die im folgenden Paragraphen zu besprechenden Erscheinungen.

§ 2. Zur Definition der subjektiven Empfindungen und der Halluzinationen.

Was zu Anfang dieser Untersuchung von der Überfülle des Materials gegenüber dem Mangel scharfer und allgemein anerkannter Begriffsbestimmungen gesagt wurde, gilt speziell auch von den unter den obigen Aus-

drücken befaßten Erscheinungen. Wir versuchen, im Anschluß an das Vorstehende Vorschläge zu machen.

Subjektive Empfindungen im weitesten Sinne können alle überschwelligen Sinneserscheinungen heißen, die ohne direkte äußere Reizung der entsprechenden Sinnesnerven durch Reizvorgänge in den peripherischen oder subkortikalen Organen entstehen. Sie unterscheiden sich erscheinungsmäßig nicht von den objektiv erregten Empfindungen; wenigstens ist irgendein prinzipieller und durchgreifender Unterschied nicht vorhanden, wenn auch in vielen Fällen gewisse Eigentümlichkeiten auftreten (so z. B. bei den subjektiven Tonempfindungen fast immer eine sehr ausgeprägte Lokalisation innerhalb eines Ohres, auch ein vorausgehender eigentümlicher, im Ohr lokalisierter Eindruck der Stille[1]). Auch die im Augenschwarz auftretenden Farbenerscheinungen pflegen nicht nach außen verlegt zu werden. Sie können auch eine ganz bedeutende Stärke erlangen, ja kräftige objektive Empfindungen verdrängen. Der einzige prinzipielle Unterschied gegenüber den von außen kommenden Empfindungen ist eben nur die Entstehungsweise selbst, die aber dem Subjekt nicht bekannt zu sein braucht. Deshalb werden im einzelnen Falle subjektive Empfindungen oft genug für objektive gehalten.

Des näheren kann man drei Gruppen auseinanderhalten:

a) Empfindungen, die ausschließlich oder in der Regel auf subjektivem Wege entstehen. So entsteht das gewöhnliche Schwarz nur durch innere Reize. Das tiefste Schwarz ist allerdings nur durch Kontrast mit Weiß, also unter Mitwirkung äußerer Lichtreize zu erzielen und fällt darum unter eine andere Klasse (c). So entstehen ferner kinetische Empfindungen in der Regel durch Muskelkontraktion infolge innerer Reize, wenn auch ausnahmsweise durch Galvanisierung Kontraktionen und Kontraktionsempfindungen bewirkt werden.

b) Empfindungen, die augenblicklich durch innere Ursachen veranlaßt sind, aber an sich, ihrer Art nach, ebensogut von außen veranlaßt sein könnten. Dahin die entoptischen Erscheinungen, die Farbenerscheinungen der Netzhaut, die Lichterscheinungen, die nach Exstirpation des Auges und Degeneration der Sehnerven noch eintreten können (J. Müller, Helmholtz),

[1] Vgl. m. Abhandlung »Beobachtungen über subjektive Töne und über Doppelthören«. Ztschr. f. Psychol. Bd. 21, S. 100 ff.

die einzelnen Töne und Geräusche, die infolge katarrhalischer und anderer noch unbekannter Reizvorgänge innerhalb des Ohres entstehen.

c) Empfindungen, die zwar von äußeren Reizen, aber nur indirekt, d. h. durch Erregung anderer als der diesen Reizen entsprechenden Nervenprozesse, ausgelöst werden. Dahin gehören die Nachempfindungen, Kontrastempfindungen, die subjektiven Kombinationstöne und die Mitempfindungen, die durch vorausgehende Reize oder durch gleichzeitige Einwirkung eines Reizes auf benachbarte Teile desselben Sinnes oder auf einen anderen Sinn entstehen. Bei den Gesichtsempfindungen hat man auch die auf zentraler Induktion beruhende Ausfüllung des blinden Fleckes nach Maßgabe der Umgebung zu den Mitempfindungen zu rechnen; sowie in Hinsicht der Raumwahrnehmung den plastischen Charakter der ohne Querdisparation (also nur einäugig oder mit identischen Zeichnungen für beide Augen) gegebenen Eindrücke, wobei infolge früherer Erfahrungen Reliefunterschiede mit voller sinnlicher Lebendigkeit hineingearbeitet werden.

Auch gewisse optische Bewegungserscheinungen wird man am besten unter die Mitempfindungen rubrizieren. Es hat namentlich P. LINKE gezeigt[1], daß man einen sinnlich-anschaulichen Bewegungseindruck erhält, wenn zwei Bilder von bedeutend größerer Verschiedenheit, als sie in kinematoskopischen Vorführungen benutzt wird, in entsprechendem (nicht zu großem, nicht zu kleinem) Zeitabstande dargeboten werden. Ein aufrecht stehender Mensch stellt sich auf den Kopf, ein Dreieck verwandelt sich in ein Quadrat, sogar ein Mensch in ein Dreieck, durch stetigen Übergang. Nachwirkung von Erfahrungen kann dabei nur insofern stattfinden, als das Zentralorgan durch Einwirkung wirklicher Bewegungen zur Wahrnehmung von Bewegungen unter bestimmten Reizverhältnissen generell erzogen sein mag. Aber diese Gewohnheit überträgt es nun auch auf unmögliche Fälle.

Wer den Empfindungsbegriff durch das Vorhandensein eines der Erscheinung korrespondierenden äußeren Reizes definiert, der muß alle diese Erscheinungen zu den Vorstellungen rechnen. Aber eben daran zeigt sich die Unbrauchbarkeit dieser Definition, die das erscheinungsmäßig vollkommen Gleichartige auseinanderreißen würde.

Auch für unseren Standpunkt scheint allerdings zunächst eine Schwierigkeit daraus zu entstehen, daß die beiden Zonen, in welche die an sich

[1] Bericht über den 5. Kongreß f. experimentelle Psychologie 1912. S. 196 ff.

stetige Reihe der Sinneserscheinungen einer Gattung ihrer Stärke nach zerlegt werden, abgegrenzt sind durch diejenige Intensität des äußeren Reizes, die minimal zur Erzeugung einer Erscheinung erforderlich ist. Wie sollen dann subjektive Empfindungen gegen bloße Vorstellungen abgegrenzt sein? — Die Lösung ist indessen einfach. Eine gegebene subjektive Erscheinung ist dann eine Empfindung zu nennen, wenn ihre Intensität so groß ist, daß sie der Intensität einer von äußeren Reizen hervorgerufenen Sinneserscheinung mindestens gleichkommt. Diese Intensitätsstufe ist uns ihrem absolutem Werte nach durch die Erfahrung bekannt und wird wiedererkannt, ohne daß eine Vergleichung im einzelnen Fall erforderlich wäre. Außerdem stehen uns die früher erwähnten Merkmale (Bestimmtheit der Lokalisation usw.) zur Verfügung. Diese Merkmale wenden wir in gleicher Weise bei den subjektiven Empfindungen an. Auch hier, z. B. bei den subjektiven Tönen, gibt es ein Verklingen, bei dem man sich ebenso wie bei den äußeren Tönen fragt: ist die Empfindung noch da oder ist eine bloße Vorstellung an ihre Stelle getreten? Auch hier ist der Übergang an sich stetig und heben sich die Zonen nicht völlig scharf, sogar noch weniger scharf als bei den objektiven Empfindungen voneinander ab. Aber die Kriterien, die überhaupt ein Urteil ermöglichen, sind dieselben wie dort.

Von den Halluzinationen gilt Ähnliches wie von den subjektiven Empfindungen. Wer den Empfindungsbegriff kurzweg und uneingeschränkt durch das Vorhandensein äußerer Ursachen definiert, der muß sie zu den bloßen Vorstellungen rechnen. Gilt aber das Merkmal der Intensität als das primär unterscheidende, so sind sie Empfindungen. Wir definieren sie als überschwellige im Zentralorgan entstehende Sinneserscheinungen. Im weitesten Sinne umfassen sie auch die aus inneren Anlässen nur eben über die Schwelle tretenden Erscheinungen (s. oben S. 69ff.). In einem engeren Sinne pflegt man nur stärkere zentrale Sinneserscheinungen, wie sie in Träumen, in spiritistischen Sitzungen, in religiösen Visionen und Auditionen auftreten, als Halluzinationen zu bezeichnen. Im engsten Sinn endlich, dem der Psychiatrie, heißen so nur die pathologischen zentralen Erscheinungen. Bei diesen handelt es sich zumeist auch nicht um isolierte Empfindungen einzelner Töne, Farben, Gerüche, sondern um die Erscheinung ganzer Objekte, das Hören ganzer Melodien oder Akkorde oder redender Stimmen. Doch kommen auch einfache Sinneserscheinungen pathologischen

Ursprungs vor. Anderseits ist freilich auch die Abgrenzung durch das Merkmal des Pathologischen selbst keine ganz scharfe, da eben das Pathologische vom Normalen nirgends völlig scharf zu sondern ist. Auch scheinen subjektive Empfindungen der Klasse b, wenn sie häufig auftreten, einen gewissen neurasthenischen Zustand vorauszusetzen, und gehen dergleichen Empfindungen öfters als Keime, die durch krankhafte Gehirnvorgänge weitergebildet werden, in die pathologischen Erscheinungen ein.

Auch die Grenze zwischen subjektiven Empfindungen und Halluzinationen überhaupt ist nicht scharf zu ziehen. Physiologisch ist die angegebene Unterscheidung, Entstehung außerhalb oder innerhalb des Zentralorgans, zwar an sich scharf, aber zur Zeit noch nicht überall mit Sicherheit durchführbar. Rein phänomenologisch aber lassen sich nur die bewußte Lokalisierung im Organ und die Einfachheit der subjektiven Empfindungen gegenüber der objektiven Lokalisierung und dem komplizierteren Inhalt der Halluzinationen als einigermaßen regelmäßig anwendbare Unterscheidungsmerkmale anführen.

Ganz falsch, d. h. einer sachgemäßen Einteilung widersprechend wäre es, den Glauben an die Realität des Erscheinenden in den Begriff der Halluzinationen aufzunehmen. Bei kritischen, namentlich medizinisch oder psychologisch geschulten Halluzinanten kommt es oft genug vor, daß sie sich der Unrealität ihrer Erscheinungen vollkommen bewußt sind, während die Erscheinungen gleichwohl ihre volle sinnliche Intensität und objektive Lokalisation behalten. Auch gibt es zwischen dem vollen Glauben und dem vollen Unglauben Übergänge, worüber schon Fechner und besonders neuere Psychiater genug Material beigebracht haben. Ferner ist in Hinsicht des Realitätsurteils ein Unterschied zwischen Gesichts- und Gehörshalluzinationen. Beim Gesicht sind die Halluzinationen mit Realitätscharakter weniger häufig. Dies hängt damit zusammen, daß sie sich ihrer räumlichen Erscheinung nach von den Wahrnehmungen vielfach durch einen mehr flächenhaften Charakter unterscheiden und sich nicht überzeugend genug in das Ganze des Wahrnehmungsbildes einordnen[1].

---

[1] Zur Realitätsfrage bei Halluzinationen vgl. u. a. Wernicke, Grundriß der Psychiatrie 1906, S. 186. Jaspers, Zur Analyse der Trugwahrnehmungen, Zeitschr. f. d. ges. Neurologie Bd. 6, S 490 ff. Goldstein, Zur Theorie der Halluzinationen, Archiv für Psychiatrie Bd. 44, S. 18 ff., 122 ff. Pick, Über das Realitätsurteil bei Halluzinationen, Neurolog. Zentralbl. 1909, S. 66. Pick verweist, um die Motive des Realitätsurteils zu erläutern, auch auf

Anderseits ist es natürlich auch verkehrt, die Abgrenzung zwischen Empfindungen und Halluzinationen gerade darin zu suchen, daß nur bei ersteren der Realitätsglaube vorhanden wäre. Er ist auch dort, wie wir schon betonten, nicht unbedingt und allgemein vorhanden und ist umgekehrt oft genug mit Halluzinationen verknüpft.

Bei der allgemeinen Charakterisierung der Halluzinationen ist die Entstehungsfrage zu eng mit den deskriptiven Fragen verbunden, um hier ganz übergangen zu werden. Das gesamte Verhalten der Halluzinationen unter subjektiven und objektiven Einflüssen dient eben auch mit zur Charakterisierung. Die Tatsachen lehren vor allem, daß sie teilweise und häufig unter dem Einfluß des bewußten Vorstellungs- und Gedankenverlaufes entstehen, vielfach aber auch ohne erkennbare Veranlassung in den augenblicklichen Bewußtseinszuständen, ohne reproduzierendes Moment, das nach den Gesetzen der Assoziation eine entsprechende Vorstellung herbeiführen könnte, und ohne Grundlage in dem Zusammenhang des Denkens. Joh. Müller legt z. B. bezüglich seiner vor dem Einschlafen beobachteten »phantastischen Gesichtserscheinungen« darauf Gewicht, daß nicht der Zusammenhang des Vorstellungslaufes dazu geführt habe, sondern daß sie spontan auftauchten. Ähnliches wird hundertfach berichtet. Es gehören dahin auch die von Henle, H. Meyer, Fechner, Mach beschriebenen Erscheinungen des sogenannten »Sinnengedächtnisses«, des plötzlichen Auftauchens sinnenfälliger Gesichtsobjekte, die früher mit Anstrengung der Aufmerksamkeit lange betrachtet worden waren (wie mikroskopische Präparate), nachdem Stunden, ja Tage und Wochen verflossen sind[1]. Auch hierfür sind Zustände der Ermüdung des Nervensystems und ist die Zeit vor dem Schlafe besonders günstig. Es gibt eben auch eine rein physiologische

---

die interessante Untersuchung Strattons über die allmähliche Ausbildung des Realitätsurteils bei seinen Versuchen mit umkehrenden, alles auf den Kopf stellenden Brillen.

Bei den Halluzinationen im Haschischrausche soll das immer wiederkehrende Gefühl der Unwirklichkeit der Situation charakteristisch sein. S. Parish, Die Trugwahrnehmungen S. 37.

[1] Mach, Die Analyse der Empfindungen S. 130. Optische Erscheinungen dieser Art habe ich gleichfalls vielfach beobachtet, in einzelnen Fällen auch akustische, immer nach angestrengter Beschäftigung mit Gegenständen der bezüglichen Art. Dabei bot sich kürzlich auch Gelegenheit, den Unterschied des direkt und des indirekt Gesehenen bei solchen Erscheinungen zu beobachten. Es tauchten früh nach dem Erwachen gedruckte Zeilen der Korrekturbogen dieser Abhandlung mit genau denselben Lettern auf, an denen das Fixierte von dem seitwärts Gesehenen sich deutlich abhob.

Reproduktion ohne reproduzierende Veranlassung im Bewußtsein[1]. Bekanntlich werden ja auch durch narkotische Mittel leicht ausgiebige Halluzinationen erzeugt[2].

Häufiger scheint aber doch der andere Fall des Entstehens von Halluzinationen infolge von Vorstellungen und aus Vorstellungen. Eine durch assoziative Zusammenhänge oder durch den sonstigen Verlauf des Denkens herbeigeführte Vorstellung nimmt bei pathologischer Disposition des Subjektes die Stärke von Sinnesempfindungen an. Die Plötzlichkeit des Halluzinierens steht damit nicht in Widerspruch. Man kann sich das Überschreiten der Empfindungsschwelle ruckweise erfolgend denken, ähnlich der Dissoziation der Moleküle beim Überschreiten des Siedepunktes einer Flüssigkeit. Im übrigen gehen wir auf die physiologischen Streitfragen über die Vorgänge beim Entstehen von Halluzinationen (zentrifugale bis in das Sinnesorgan reichende Prozesse?) hier nicht ein.

Aus dem Einfluß der Vorstellungsreproduktion begreift es sich, daß auch die Autosuggestion große Macht über Halluzinationen gewinnt, und daß dadurch bestimmte Veränderungen herbeigeführt werden, die sonst nur für objektiv verursachte Sinnesempfindungen gelten, wie solche in den unten folgenden kurzen Charakteristiken der räumlichen Eigenschaften visueller Halluzinationen vorkommen. Auch die von Taine so genannten progressiven Halluzinationen, bei denen ein Sinn nach dem anderen in gleicher Richtung zu halluzinieren beginnt und so die erfahrungsmäßige gegenseitige Kontrolle der Sinne Platz greift, die uns sonst als Beweis für

[1] Als gewaltsame Abgrenzung erscheint es mir, wenn Wundt definiert: »Wir nennen ein Phantasma dann eine Halluzination, wenn der auslösende Sinneseindruck so schwach oder an Ausdehnung so beschränkt ist, daß er nicht bemerkt wird.« (Physiol. Psychologie[6], III. S. 622.) Der auslösende Sinneseindruck kann tatsächlich auch vollständig fehlen.

Daß die Träume in weitem Umfange von Halluzinationen rein physiologischen Ursprungs durchsetzt seien, scheint mir eine durchaus berechtigte Annahme zu sein. Wenn Wundt geneigt ist, sie nur als Illusionen anzusehen und alles aus dem Laufe der Assoziationen in Verbindung mit Sinneseindrücken herzuleiten, so kann ich nur sagen, daß die Selbstbeobachtung mir dies nicht bestätigt und Zergliederungsversuche in dieser Richtung sehr vielfach mit negativem Ergebnis endigen. Es kommt freilich in solchen Dingen auch darauf an, wie hohe Ansprüche man an die Wahrscheinlichkeit einer Erklärung stellt. Siehe die »Erklärungen« Freuds und seiner Anhänger.

[2] A. Guttmann verwandte zu Versuchszwecken das sogenannte Meskal der Indianer. Experimentelle Halluzinationen durch Anhalonium Lewini. Bericht über den 6. Kongreß für experimentelle Psychologie 1914, S. 75ff.

die objektive Richtigkeit unserer Sinneswahrnehmungen dient[1], erklären sich aus der Abhängigkeit der Halluzinationen von dem gewöhnlichen Vorstellungs- und Gedankenverlauf und den dadurch begründeten Erwartungen.

Daß auch Sinneswahrnehmungen oft als auslösende Reize wirken, ist teilweise aus den Assoziationsgesetzen, teilweise aber nur aus rein physiologischen Zusammenhängen zu verstehen. Gegen die obige Definition der Halluzinationen kann daraus ein Einwand nicht hergeleitet werden. Denn die äußeren Reize dienen hier eben nur als zufällige Auslösungsvorgänge für die den Halluzinationen zugrunde liegenden zentralen Prozesse, mit denen sie nicht im Verhältnis irgendeiner funktionellen Zuordnung stehen. Es verhält sich damit wie mit den indirekt von außen erzeugten subjektiven Empfindungen (Klasse c)[2].

Bezüglich der visuellen Halluzinationen ist von besonderem Interesse ihre räumliche Erscheinungsweise. Sie pflegen im Sehraum zu erscheinen und in die gesehene Umgebung wohl oder übel eingefügt zu werden, derart, daß sie Teile davon verdecken und verdrängen. Bei geschlossenen Augen verdrängen sie ebenso Teile des Augenschwarz. Die halluzinierten Gegenstände erscheinen dann auch wohl stark verkleinert, ähnlich wie die Nachbilder.

Es kommt sogar vor, daß eine halluzinierte Erscheinung sich scheinbar den physikalischen Gesetzen der Lichtvorgänge unterworfen zeigt: sie wird ganz oder teilweise verdeckt durch eine dazwischengestellte Wand oder den davortretenden Arzt[3]. Sie wird vergrößert oder verkleinert durch ein richtig oder verkehrt gehaltenes Opernglas, verdoppelt durch einen Spiegel[4]. Selbstverständlich handelt es sich hier um Autosuggestionen des Patienten, der von solchen Gesetzlichkeiten weiß. Was sich Störring unter »peripherer Verursachung« in solchen Fällen denkt, ist mir nicht klar.

Halluzinationen können aber trotz ihrer Empfindungsnatur auch im sogenannten Vorstellungsraum erscheinen, indem der Halluzinierende den Zusammenhang mit der Umgebung verliert und sich in eine ferne Welt

[1] Taine, Der Verstand I, S. 311. Vgl. auch Wernicke a. a. O. S. 188 ff. (»Kombinierte Halluzinationen«). Specht, Zeitschr. f. Psychopath. Bd. II, S. 13 ff.

[2] Über die neuerdings öfters angestellten interessanten Versuche experimenteller Hervorrufung von Halluzinationen durch inadäquate Reize, auch durch den galvanischen Strom, vgl. die Übersicht und die eigenen Versuche bei Goldstein a. a. O. S. 54 ff.

[3] Fechner II, S. 512 nach Scott.

[4] Seppilli bei Störring, Vorlesungen über Psychopathologie, S. 53 ff.

entrückt findet. So ist es bei den normalen Traumhalluzinationen und vielen pathologischen Halluzinationen. Die Lokalisation im Vorstellungsraume bildet keinen Einwand gegen die Empfindungsnatur dieser Erscheinungen. Denn der Vorstellungsraum ist ja nicht eine Räumlichkeit in anderem Sinn als der Empfindungsraum, sondern nur eine andere Deutung des einzigen phänomenal gegebenen Raumes. Wenn lebhafte Vorstellungen, die das Subjekt in eine ferne Gegend versetzen, in Halluzinationen übergehen, so bleibt diese Deutung an ihnen haften. Solche Fälle lehren also nur wieder den engen, sowohl deskriptiven als genetischen Zusammenhang und den graduellen Übergang aus der einen Zone in die andere.

In bezug auf die Wirkung des Augenschlusses und der Augenbewegungen gilt dasselbe wie bei den bloßen Vorstellungen, da es sich eben hier wie dort um sinnliche Erscheinungen aus inneren Ursachen handelt: daß nämlich im allgemeinen visuelle Halluzinationen bei Augenschluß bestehen bleiben und sich bei Augenbewegungen mitbewegen. Es kommt aber auch hier vor, daß eine Halluzination mit dem Augenschluß verschwindet, ja durch bloßes Blinzeln verscheucht wird[1]; und es kommt nicht minder vor, daß halluzinierte Gegenstände bei Augenbewegungen ihren Ort behalten wie wirkliche Gegenstände[2], ja, daß sie je nach der Stellung des Subjektes verschiedene entsprechende Erscheinungsformen annehmen, z. B. einmal von der Seite, einmal von vorn gesehen werden[3]. Dies ist natürlich wieder als Wirkung von Selbstsuggestionen gemäß den Erfahrungen beim Sehen wirklicher Gegenstände zu verstehen.

[1] Fechner S. 511 unten, Kandinsky S. 26.

[2] So sah ein Patient nach Jaspers S. 481 ff. den Kopf Ludwig II. von Bayern tagelang nur an einer bestimmten Stelle der Wand.

In manchen Fällen versteht sich das Haften eines halluzinierten Bildes an bestimmter Raumstelle aus dem Einflusse des Vorstellungslebens. So wenn das Bild eines Menschen an der Tür erscheint, durch die er hereinzukommen pflegt (G. E. Müller). Im Jaspersschen Falle hatte der Patient vielleicht einmal ein Bild des Königs an der Wand hängen sehen. Wenn dagegen in anderen Fällen der Halluzinant überall, wohin sein Blick sich wendet, Feuer oder schreckhafte Gestalten sieht, so können subjektive Empfindungen mitspielen.

Näheres über Lokalisation von Gesichtshalluzinationen bei Müller II. S. 410 ff.

[3] Ein russischer Knabe sah nach Kandinsky S. 74 ff. den heiligen Makarius wochenlang regelmäßig von vorn, wenn er selbst auf dem Sofa saß; wenn er sich aber an seinen Arbeitstisch setzte, im Profil, und wenn er an die entgegengesetzte Wand blickte, mit der Rückenansicht.

In der neueren Psychiatrie ist mehrfach von Pseudohalluzinationen die Rede. BAILLARGER hatte 1844 psychosensorielle und psychische Halluzinationen unterschieden, welchen letzteren das sinnliche Element fehlen und nur die Eigenschaft des Erdichteten zukommen sollte. Besonders rechnete er das Stimmenhören dazu. Diese Klasse nannte HAGEN 1868 Pseudohalluzinationen. KANDINSKY nahm die Bezeichnung auf und verstand darunter Erscheinungen von sinnlicher Lebendigkeit, die sich von den echten Halluzinationen dadurch unterscheiden sollten, daß ihnen der Objektivitäts- oder Wirklichkeitscharakter fehle. Er rechnete dahin die manchen Personen eigentümlichen Bilder vor dem Einschlafen (Schlummerbilder, hypnagogische Halluzinationen), aber auch viele pathologische Erscheinungen. Einem ärztlichen Kollegen z. B., der früher an echten Halluzinationen litt, erschienen nach Einnahme von Opiumtropfen eine Reihe von Bildern, die nach außen projiziert wurden, aber ohne Verhältnis zum schwarzen Sehfeld und ohne den Charakter der Objektivität, immerhin in einer bestimmten Entfernung vom »inneren sehenden Auge«, am häufigsten in der Entfernung des klaren Sehens. Ähnliches auch beim Gehörssinn. KANDINSKY betrachtet die Pseudohalluzinationen von Geisteskranken als eine pathologische Art der Erinnerungs- und Phantasievorstellungen (S. 137) oder als ein Mittelding zwischen ihnen und den echten Halluzinationen. Aber das Fehlen der Objektivität bilde eine scharfe Grenze gegenüber den letzteren.

JASPERS will gleichfalls den Pseudohalluzinationen volle sinnliche Anschaulichkeit, aber nicht den Charakter der Leibhaftigkeit und Objektivität zuerkennen, da sie im subjektiven, nicht im objektiven Raume erschienen. Den Glauben an die Realität will er von der Objektivierung der Erscheinungen noch unterschieden wissen. Ein solcher Glaube könne auch bei Pseudohalluzinationen vorkommen.

Es ist indessen JASPERS, obschon er sich besonders um psychologische Formulierungen bemüht, nicht gelungen, das, was er Leibhaftigkeit nennt und was die Halluzinationen scharf von den Pseudohalluzinationen trennen soll, genauer zu definieren; und das an interessanten Beschreibungen reiche Buch KANDINSKYS enthält auch genug Fälle, bei denen sich der Verfasser Mühe geben muß, den von ihm behaupteten Unterschied festzuhalten und zu begründen. Da wir einen spezifischen Unterschied selbst zwischen bloßen Vorstellungen und echten Halluzinationen nicht zugeben, werden wir auch einen solchen zwischen Pseudohalluzinationen und echten

Halluzinationen nicht anerkennen. Nach den Beschreibungen dürften zumeist besonders lebhafte Vorstellungen vorliegen, die aber noch nicht die Schwelle der Empfindung überschreiten[1]. Die Unabhängigkeit von Willenseinflüssen, von der Kandinsky (S. 50) berichtet, unterscheidet sie allerdings von den meisten bloßen Vorstellungen, doch sind auch Erscheinungen von unzweifelhaftem Vorstellungscharakter nicht ganz selten gegen alle Willenseinflüsse renitent. Die Pseudohalluzinationen sind also nur wieder ein Beweis, daß es eben Übergänge gibt. Die Schlummerbilder tragen nach den Beschreibungen zum Teil denselben Charakter lebhafter Vorstellungen, zum anderen Teile dürften sie überschwellige Erscheinungen, also Halluzinationen sein, die aber nicht voll zur Entwicklung kommen und in Hinsicht der Labilität sich den bloßen Vorstellungen ähnlich verhalten. Für diese Klasse würde sich der alte Ausdruck »Phantasmen« empfehlen.

Auch über Pseudohalluzinationen und Schlummerbilder sind die Ausführungen G. E. Müllers, der häufig selbst Schlummerbilder beobachten konnte, zu vergleichen. (A. a. O. S. 412 ff.). Er bestreitet durchaus, daß die Schlummerbilder in den »Vorstellungsraum« lokalisiert würden. Sie erscheinen ihm genau so vor seinen wirklichen Augen, vor seinem gegenwärtigen Ich, wie irgendein von ihm erblicktes Wahrnehmungsbild. Aus ihrer hohen Labilität (sie schwinden meist schon bei Eintritt einer Augenbewegung oder bei beginnender Reflexion) erklärt es Müller, daß sie auch bei Hinwendung der Aufmerksamkeit auf das subjektive Augenschwarz oder ein wahrnehmbares Gesichtsobjekt nicht zu verharren vermögen. Joh. Müllers Schlummerbilder bewegten sich niemals mit den Augen; dagegen hat G. E. Müller auch solche beobachtet, die sich mitbewegen.

Die in den Krankenberichten ebenso wie bei religiösen Ekstatikern tausendfach vorkommende Ausdrucksweise, »man sehe etwas nicht mit leiblichen Augen, höre es nicht mit leiblichen Ohren, sondern mit denen des Geistes«, wird von Kandinsky und Jaspers, die darauf großes Gewicht legen, auf den »Vorstellungsraum« gedeutet. C. Österreich erblickt in seiner Einführung in die Religionspsychologie 1917, S. 34, in dieser Ausdrucksweise einen Beweis, daß es sich um Pseudohalluzinationen handle, die

[1] Wenn in einem von Jaspers berichteten Fall der Kranke aussagte, die Stimmen, die er hörte, seien noch leiser gewesen als das leiseste Flüstern des Arztes (S. 518), so ist dies genau die Formel, mit der wir die bloßen Vorstellungen von den Empfindungen unterscheiden. Es ist kein Grund, mit Jaspers die Ausdrücke so umzudeuten, daß der Kranke den Mangel der »Leibhaftigkeit« mit geringerer Stärke verwechselte. Von dem normalen »inneren Sprechen« sagte bereits Egger (La parole intérieure 1881), es sei selbst bei größter Stärke immer noch leiser als das leiseste wirklich gesprochene Wort. Nähert es sich nun diesem, und macht zugleich die Deutung auf die eigene der auf eine fremde Stimme Platz (die immerhin am eigenen Leibe lokalisiert werden kann), so wird es zur Pseudohalluzination, und überschreitet es die Empfindungsschwelle, zur echten Halluzination.

er aber auch nur als Vorstellungen von großer Lebhaftigkeit faßt. Indessen erscheint mir der Schluß nicht zwingend. Auch der im eigentlichsten und vollsten Sinne Halluzinierende kann mit Wahrheit sagen, er sehe etwas nicht mit den Augen des Leibes, wenn er sich bewußt ist, daß es ihm eben nicht durch das Organ, sondern durch das Gehirn aufgedrängt wird; und dieses Bewußtsein ist doch häufig genug vorhanden. Ich möchte auch die Visionen und Auditionen der heiligen Teresa, die angibt, die Worte noch weit deutlicher gehört zu haben als bei leiblichem Hören, durchaus für Halluzinationen halten.

§ 3. Bestätigungen für die spezifische Gleichartigkeit der Empfindungen und Vorstellungen.

Aus allem Voranstehenden dürfte hervorgehen, daß kein entscheidender Grund vorliegt, die alte Lehre von der bloß graduellen Verschiedenheit mit der einer spezifischen zu vertauschen, daß im Gegenteil auch heute noch die Tatsachen in ihrer Gesamtheit nur mit der ersten Anschauung verträglich sind. Was im folgenden hinzugefügt wird, würde für sich allein keinen strengen Beweis dieser These ergeben, da es sich mehr oder weniger schwer auch anders deuten ließe. Aber nunmehr tritt es doch bestätigend, erhärtend hinzu.

1. Das gewöhnliche assoziative Gedächtnis.

Nach der allgemeinsten Regel der mechanischen Reproduktion begründet jede Sinneswahrnehmung eine Disposition zum späteren Auftreten einer ähnlichen Vorstellung unter ähnlichen Umständen (F. Brentano). Wenn wir hierbei von einer Wiederkehr oder Reproduktion reden, so ist dies zwar nicht im eigentlichsten Sinne zu verstehen, da es sich nicht um ein Wiederauftreten der vergangenen individuellen Sinnesempfindung handeln kann. Aber jenen so gewöhnlichen Ausdrücken liegt doch das richtige Bewußtsein zu Grunde, daß das Eintreten der Vorstellung für die Empfindung unter gleichen Umständen auf eine Wesensgleichheit hinweist.

2. Die Verschmelzung reproduzierter mit wahrgenommenen Elementen zu einem einheitlichen empirischen Gegenstande.

Vielfach ist schon darauf hingewiesen worden, daß sich mit den wahrgenommenen Eindrücken reproduzierte, also bloße Vorstellungen, zu einem Ganzen verbinden, das wir einen wahrgenommenen Gegenstand nennen. Ein gesehener Gegenstand ist schon seiner visuellen Erscheinung nach durch bloße Vorstellungselemente ergänzt, außerdem aber auch

durch reproduzierte Eindrücke anderer Sinne[1]. Dennoch erscheint er unserem Bewußtsein als ein einheitlicher Gegenstand, innerhalb dessen nicht zweierlei grundverschiedene Elemente auseinandertreten. Der Künstler »sieht mit tastender Hand«, der Feinschmecker genießt die Süßigkeit des Gerichtes schon mit den Augen[2]. Aristoteles führt diese lebhaften reproduzierten Elemente geradezu als eine Klasse der Sinneswahrnehmungen an (αἰσθητὰ κατὰ συμβεβηκός), wenn er auch hinzufügt, daß sie nicht im eigentlichen Sinne, sondern nur dem Namen nach Wahrnehmungsinhalte seien.

3. Die assoziative Reproduktion und das Wiedererkennen bloßer Vorstellungen.

Ebenso wie Sinnesempfindungen und nach gleichen Gesetzen werden auch bloße Vorstellungen zu Ausgangspunkten gedächtnismäßiger Reproduktion. Hat man von einer Begebenheit nur reden hören, ohne sie zu erleben, so prägt sie sich doch prinzipiell ebenso ein, wird sogar öfter als wünschenswert mit einer wahrgenommenen verwechselt. Daß es auch ein Wiedererkennen gegenüber bloßen Vorstellungen gibt (und schon deshalb die Definition des Wiedererkennens als Verschmelzung von Wahrnehmung und reproduzierter Vorstellung unzulässig ist), hat Segal mit Recht hervorgehoben[3].

4. Die Gleichheit der sensorischen und motorischen Wirkungen.

a) Es gibt Perseveration, d. h. ein fortgesetztes Wiederkehren aus rein physiologischen Ursachen ohne erkennbare psychische Veranlassung, ebenso bei Vorstellungen wie bei Sinnesempfindungen. Bei den letzteren

---

[1] Früher wurden vielfach die Tatsachen des »Verlesens« in gleichem Sinne angeführt, sofern bloß Vorgestelltes dabei an die Stelle des Gesehenen oder in Lücken des Gesehenen eintrete. Aber schon Külpe hat gegen Münsterberg erinnert, daß es sich dabei nicht immer um Ergänzungen durch aktuelle Buchstabenvorstellungen handelt, sondern oft genug um eine bloße falsche Interpretation eines undeutlich gesehenen Bildes. Doch dürfte auch ein Hineinsehen auf Grund anschaulicher Vorstellungen vorkommen.

[2] Für Gerüche vgl. Henning, Der Geruch, Zeitschr. f. Psychologie Bd. 74, S. 396: »Ich selbst kann Geruchsvorstellungen nur gegenständlich und an das visuelle Bild des Geruchsträgers gebunden erleben. In zahlreichen Fällen machte ich die Beobachtung, daß das visuelle Bild zeitlich einen Moment früher auftritt, und daß der Geruchsteil gleichsam hineinschmilzt.« Allerdings ist hier von einer Verschmelzung der beiden Vorstellungen unter sich die Rede; aber das gleiche findet offenbar auch statt, wenn der Gegenstand, statt visuell vorgestellt zu werden, wirklich gesehen wird.

[3] A. a. O. S. 448 ff.

in der Form des »Sinnengedächtnisses« (oben S. 97), bei den ersteren in bekannten zahlreichen Gedächtniserscheinungen, auf die besonders G. E. Müller und Pilzecker hingewiesen haben[1], nachdem Irrenärzte in pathologischen Fällen (Erschöpfungspsychosen, angeborenem Schwachsinn usf.), schon früher vielfach von Perseverieren gesprochen haben. Ermüdung ist für das Auftreten solcher rein physiologischen Reproduktionen ebenso wie beim »Sinnengedächtnis« günstig. In den pathologischen Fällen gehen die so reproduzierten Vorstellungen auch wohl direkt in reproduzierte Halluzinationen über.

b) Daß auch Nachbilder bei lebhaften Vorstellungen vorkommen, wird mehrfach angegeben, bedarf aber noch der Nachprüfung. Zunächst sind sie in Fällen berichtet, die man schon zu den überschwelligen Erscheinungen rechnen muß. So von Gruithuisen und H. Meyer bei Traumvorstellungen, von Joh. Müller bei Schlummerbildern, von H. Meyer auch bei den meisten seiner subjektiv erzeugten Gesichtserscheinungen, wenn er während der Dauer schnell die Augen öffnete (so hinterließ ein lange vergegenwärtigter silberner Steigbügel ein gleichfalls lange dauerndes dunkles Nachbild). Ähnliches in Külpes Versuchen bei einem seiner Beobachter (Warren). Ob auch bei Wundt und Féré[2], die angeben, von einer lebhaften Rotvorstellung ein grünes Nachbild auf weißer Fläche erzielt zu haben, die Empfindungsschwelle erreicht war, läßt sich nicht sagen. Perky behauptet, daß in seinen Versuchen hierin ein Unterschied hervorgetreten sei zwischen Gedächtnisbildern und Phantasiebildern (images of memory — images of imagination). Die letzteren hätten Nachbilder ergeben, die ersteren nicht. Über diesen Unterschied s. u. § 4; im wesentlichen dürfte es sich um den Unterschied anschaulicher Vorstellungen von großer Lebendigkeit und nichtanschaulicher oder weniger anschaulicher Vorstellungen gehandelt haben.

[1] Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis. Ztschr. f. Psychol. Ergänzungsband 1, S. 58 ff. Auch den erweiterten Betrachtungen Müllers über physiologische (»apsychonome«) Reproduktionen III, S. 396 ff., ist durchaus beizustimmen. Nur möchte ich Urbantschitsch' sehr bedenkliche Experimente nicht dafür heranziehen, vielmehr das schon von Müller dazugesetzte Fragezeichen verdoppeln. Es stehen genug unverdächtige Erfahrungen zur Verfügung.

[2] Ch. Féré, Sensation et Mouvement. Revue philos. Bd. 20, S. 364. Féré betont die große Seltenheit des Vorkommnisses. Hoffentlich ist er sich selbst gegenüber kritischer gewesen als gegenüber den Angaben seiner hysterischen Versuchspersonen in dem gleichnamigen Buche.

Auch die Vorstellungen, die in der Hypnose durch Suggestion hervorgerufen werden, sollen gelegentlich Nachbilder hinterlassen.

Versuche über die Nachbildfrage hat Miss E. Downey[1] mit einer besonders stark visuell veranlagten 21 jährigen Dame angestellt, die theoretisch noch gar nichts von Nachbildern wußte, daher nicht durch Selbstsuggestion beeinflußt war. Sie hatte ihre Vorstellungsbilder meistens auf einem weißen Hintergrund zu entwerfen und nach einigen Sekunden die Augen zu schließen. Sie gab dann an, Nachbilder zu sehen, deren Farbe ziemlich mit der auf Grund der Nachbildgesetze zu erwartenden übereinstimmte. Wurde statt des Augenschwarz ein farbiger Hintergrund für das Nachbild gewählt, so verdeckte es entweder diesen Hintergrund oder es entstand eine Mischfarbe, und dies wieder nach den Gesetzen der Farbenmischung. Übrigens verhielten sich die einzelnen Hauptfarben verschieden in bezug auf die Leichtigkeit, Nachbilder hervorzurufen. Die Verfasserin gibt schließlich zu, daß Irrtümer nicht völlig ausgeschlossen seien, und meint, daß das »unterbewußte Gedächtnis« und die Selbstsuggestion doch in Betracht kämen; der Leser möge seine eigenen Schlüsse ziehen. So müssen wir also wohl den Schluß ziehen, daß die Experimente noch manche Zweifel gestatten.

Überblickt man diese Angaben, so sind allerdings bisher Nachbilder mit Sicherheit doch nur bei Erscheinungen beobachtet, von denen man annehmen darf, daß sie die Empfindungsschwelle überschritten hatten. Man wird vielleicht auch vermuten dürfen, daß in solchen Fällen eine zentrifugale Erregung bis ins Organ oder die Gehirnbasis vorgedrungen sei[2]. Immerhin sind es Erscheinungen, die durchaus auf dem gewöhnlichen Wege der Vorstellungsbildung, durch bloße Konzentration der Aufmerksamkeit auf sie, zu solcher Lebhaftigkeit gebracht wurden; und das Auftreten von Nachbildern ist nur die Quittung dafür, daß der Übergang in Empfindungen erzielt wurde. Insofern können doch auch sie unter den bestätigenden Tatsachen aufgezählt werden.

Nach einer Angabe von Jaensch soll auch Farbenmischung zwischen vorgestellten und empfundenen Farben möglich sein. »Man läßt ein blaues Quadrat betrachten und hiervon ein Anschauungsbild [Erinnerungsnachbild] erzeugen; sodann bringt man genau an die Stelle des Anschauungsbildes ein gleichgroßes gelbes Quadrat, so daß das wirkliche gelbe Quadrat und das blaue Anschauungsbild aufeinanderfallen. Abgesehen von Fällen, die

---

[1] An Experiment on getting an After-Image from a Mental Image. Psych. Review Bd. 8 (1901), S. 42 ff.

[2] Wir wissen noch nichts Genaueres über den eigentlichen Entstehungsort der Nachbilder. Mit einiger Wahrscheinlichkeit kann er in die subkortikalen Zentren verlegt werden. Man mag sich hierbei auch der Bemerkung von Hering erinnern, daß wir kein Recht haben, die Mitbeteiligung peripheriewärts gelegener Teile des Nervensystems als direkter Unterlagen unserer normalen Sinnesempfindungen zu leugnen (Grundzüge d. Lehre v. Lichtsinne S. 22).

eine genauere Besprechung erfordern würden, wird dann die Mischfarbe, also bei geeigneter Objektwahl Grau gesehen (Herwig), ein Ergebnis, das bestimmt nicht auf Suggestion zurückführbar ist, weil der Beobachter als Mischungsresultat, seiner irrigen Ansicht gemäß, Grün erwartet[1].« Auch hier wird man aber abwarten müssen, ob die Erscheinung mit genügender Regelmäßigkeit bei verschiedenen Individuen auftritt und der Nachprüfung zugänglich ist: eine Bedingung, auf der wir meines Erachtens in der Phänomenologie und Psychologie ganz ebenso wie in der Naturwissenschaft bestehen müssen[2].

d) Es können Mitempfindungen ebenso durch bloße Vorstellungen wie durch Empfindungen selbst hervorgerufen werden. Bekanntlich erzeugt bei vielen Personen schon der Anblick eines Messers, mit dem ein anderer Glas oder Porzellan zu kritzeln im Begriffe steht, intensive Schmerzempfindungen[3]. »Wenn ich nur daran denke,« sagt Herbert Spencer, »daß ein Schleifstein mit einem trockenen Schwamme gerieben wird, so geht durch meinen Körper dasselbe schrille Gefühl, das das wirkliche Zusehen hervorbringt.« An Stelle einer Gehörsempfindung ruft hier eine an die Gesichtsempfindung oder Gesichtsvorstellung assoziierte Gehörsvorstellung von großer Lebhaftigkeit eine aktuelle Schmerzempfindung hervor. Die bloße längere Konzentration der Aufmerksamkeit auf irgendein Glied unseres Körpers vermag allerlei Empfindungen darin zu erzeugen[4]. Eine Mitempfindung im Kehlkopf habe ich selbst öfters beobachtet, wenn ich einem Sänger oder auch einer Sängerin zuhörte, die mit Schwierigkeiten der Tongebung, mit stimmlicher Indisposition oder mit Versagen der hohen Stimmlagen und zu tiefer Intonation zu kämpfen

---

[1] Sitz.-Ber. d. Gesellsch. zur Beförderung d. ges. Naturw. zu Marburg Dez. 1917 S. 57.

[2] Nur einen Beleg aus früherer Zeit wüßte ich für solche Farbenmischung zu nennen, aber er ist selbst nicht einwandfrei: den auf dem Londoner Psychologenkongreß 1892 von dem rumänischen Psychologen Gruber vorgetragenen Fall, wo das Wort doi = zwei bei einem großen rumänischen Gelehrten und Dichter ein gelbes Photisma so stark hervorrief, daß es mit einem objektiven Rot zusammen Orange gab (Internat. Congress of Psychol. 1892, S. 14). Noch viel wundersamere Einzelheiten dieses Falles, die lebhaft an die N-Strahlen erinnern, gibt nach brieflichen Mitteilungen Flournoy, Des Phenomènes de Synopsie 1893, S. 249 ff. Es ist aber auch bisher dabei geblieben.

[3] Erasmus Darwin, Zoonomie, Deutsche Übersetzung I, 1, S. 34.

[4] In einem von H. Meyer berichteten, auch von Fechner zitierten Falle entstand ein dreitägiger anhaltender heftiger Schmerz durch den bloßen Anblick eines eingeklemmten Fingers. Vielfache, wenn auch nicht immer streng geordnete Angaben dieser Art bei Hack Tuke, Geist und Körper, Übers. 1888, S. 13 ff. Hierzu und zum Folgenden auch Taine, Der Verstand, Deutsch I, S. 69 ff.

hatte: bald nachher spürte ich eine deutliche Rauhigkeit im Kehlkopf. Daß die eigenen Stimmlippenmuskeln in Mitleidenschaft gezogen waren, glaube ich nicht, da ein wirkliches Mitsingen nicht stattfand, sondern nehme an, daß die durch Assoziation ausgelöste, nur halbbewußte bloße Vorstellung eigenen angestrengten Singens, gewissermaßen um dem Sänger nachzuhelfen, die Heiserkeitsempfindung verursachte.

Auch die Synästhesien im Sinne der bekannten Photismen und Phonismen können schon auf bloße Vorstellungen hin eintreten. Hier ist aber auch bei den Folgeerscheinungen selbst oft schwer zu sagen, ob es sich nur um assoziierte Vorstellungen oder um wirkliche Empfindungen handelt. Es möge daher der allgemeine Hinweis genügen.

e) Vorstellungen können dieselben Veränderungen im zugehörigen Sinnesorgan hervorrufen wie Empfindungen.

Hierfür liefert der Gesichtssinn einige Belege. Erasmus Darwin gibt an[1]: wenn er mit geschlossenen Augen sich sehr lebhaft einen Würfel in Elfenbeinfarbe oder in grüner, blauer Farbe vorstelle, so finde er sich bei Öffnung des Auges nach Verfluß der ersten Sekunde und Kontraktion der Pupille nicht im mindesten geblendet, wie es der Fall ist, wenn man aus dem Dunkeln plötzlich ins Helle kommt. Er schließt daraus, daß schon die bloße Vorstellung eines glänzenden Objektes eine Helladaptation (wie wir es ausdrücken würden) mit sich führe. Die Richtigkeit dieser Behauptung möchte ich dahingestellt lassen. Der Augenarzt Isakowitz berichtet[2], daß er des öfteren beim Lesen ein ausgesprochenes Blendungsgefühl habe, sobald eine Situation geschildert sei, in der ein besonders helles, blendendes Objekt im Mittelpunkt der Darstellung stehe. Dieses Blendungsgefühl könne sich soweit steigern, daß die Schrift vor ihm undeutlich werde und verschwinde, oder daß er die Augen abwenden oder schließen müsse. Erst dann würden unter einer Art farblosen Abklingens die Buchstaben wieder sichtbar. Der Fall bietet auch eine Analogie zu dem obenerwähnten Heiserkeitsgefühl im Kehlkopf, nur daß dieser kein Sinnesorgan ist.

Neuerdings hat Segal (S. 436ff.) an einem völlig Erblindeten, dessen Augen auf objektives Licht nicht mehr durch Pupillenveränderung reagierten, beobachtet, daß gleichwohl eine solche eintrat bei bloßer Vorstellung

[1] A. a. O. S. 370.

[2] Über Blendung durch Assoziation. Klin. Monatsblätter f. Augenheilkunde 1913, S. 213ff.

sehr heller Objekte, etwa eines hellbrennenden elektrischen Lichtes oder der Sonne, des Schnees. Je stärker die Konzentration auf die Vorstellung, je deutlicher diese selbst, um so größer war die Verengerung der Pupille; in besonders günstigen Fällen betrug sie etwa 4 mm. Der Erfolg trat mit großer Präzision mit allen Versuchen ein, derart daß sich aus der Beobachtung der Pupille die Lebhaftigkeit des Vorstellens erschließen ließ. Die Pupillenreaktion war nicht etwa durch Akkommodation oder Konvergenz der Augen bedingt, da die Augen gemäß der ärztlichen Untersuchung weder der Akkommodation noch der Konvergenz fähig waren.

f) Daß unwillkürliche Muskelkontraktionen, Ausdrucks-, Abwehrbewegungen usw. auf bloße Vorstellungen ebenso wie auf Empfindungen hin erfolgen, lehren zahllose altbekannte Tatsachen, wie das Zusammenzucken bei der Vorstellung eines schreckhaften Erlebnisses, das Mienenspiel bei allen möglichen affektbetonten Vorstellungen, die automatischen Bewegungen, die dem Gedankenlesen und Tischrücken zugrunde liegen, die Schwingungen eines in der Hand gehaltenen Pendels unter dem Einflusse von Vorstellungen oder Wünschen usw. Doch ist in allen diesen Fällen das Zwischenglied irgendein Gefühlszustand, der das eine Mal durch Sinneswahrnehmungen, das andere Mal durch bloße Vorstellungen herbeigeführt wird. Die aus beiden in gleicher Weise hervorgehende Wirkung ist also psychischer Art. Will man nicht ein eigentliches Kausalverhältnis zwischen dem Affekt und seinen psychischen Grundlagen zugeben, so wird man den Sachverhalt so formulieren, daß Vorstellungen wie Empfindungen nur unter der Bedingung einer gleichen Gefühlsbetonung die gleiche Bewegung auslösen. Immerhin bleibt auch so die Identität der Wirkungen bestehen.

Nicht minder bekannt sind die Wirkungen des bloßen Vorstellens auf Schlafen und Wachen, auf den Blutkreislauf, auf die glatten Muskeln (suggerierte Arzneimittel, Stigmata, Erröten, Erbrechen usw.).

Sinneswahrnehmungen werden von Bewegungen nicht bloß begleitet, sondern durch sie vielfältig und wesentlich unterstützt, namentlich beim Gesichts- und Tastsinn. Ganz ebenso wieder bloße Vorstellungen. Wir erwähnten schon, um wieviel deutlicher und lebhafter sie dadurch werden. Es können sogar Bewegungen, die beim Sehen oder Hören nicht wirklich ausgeführt wurden und nur etwa in Form gewohnheitsmäßiger, unbewußt bleibender Nervenimpulse vorhanden waren, bei der Reproduktion des Sinneseindrucks als Vorstellung zur vollen Entwicklung gelangen.

So begegnet es mir öfters bei unruhigem Schlaf (ich berichte es auf die Gefahr hin, einer »Psychanalyse« zum Opfer zu fallen), im Traum Violine oder Cello zu spielen, obgleich ich das erste Instrument gegenwärtig äußerst selten, das zweite seit 40 Jahren überhaupt kaum mehr anzurühren pflege. Vor kurzem hörte ich einen Freund die schwere BACHsche Chaconne in D-Moll für Cello transkribiert mit großer Fertigkeit ausführen, aus der Nähe und mit voller Aufmerksamkeit zuhörend, aber ohne das Bewußtsein, innerlich mitzuspielen. 3 bis 4 Tage später quälte ich mich im Traume lange mit den verwickeltsten Akkordgriffen auf dem Cello ab, wobei die kinästhetischen Vorstellungen mindestens so lebhaft waren wie die Tonvorstellungen, und wahrscheinlich beide die Stärke von Halluzinationen besaßen. Ähnliche Fälle, die man auch zu den Perseverationserscheinungen rechnen kann, sind mir öfters vorgekommen.

Bei LOTZE, in einer seiner frühesten psychologischen Arbeiten[1], findet man die merkwürdige Behauptung: »Zugleich sich eine Schlange und einen Löwen vorzustellen, ist unerreichbar; dies würde verlangen, daß unsere Phantasie zwei verschiedene nachkonstruierende Bewegungen gleichzeitig verrichte, die sich unaufhaltsam stören würden; den Kampf beider können wir dagegen wohl vorstellen, obgleich auch hier die Aufmerksamkeit, wenn sie von diesem Verhältnisse sich auf die Gestalt der Kämpfer schärfer richten wollte, immer nur von einer abwechselnd zur anderen überspringen würde«. Die Tatsachen dürften hier doch eine etwas veränderte Beschreibung erfordern. Zunächst sind »nachkonstruierende Bewegungen«, aus denen LOTZE die Unmöglichkeit des gleichzeitigen Vorstellens folgert, nicht ein unbedingtes Erfordernis des Vorstellens überhaupt. Wir können räumliche Vorstellungen ebenso wie Anschauungen ohne jede Bewegung haben. Dann aber ist es doch tatsächlich ganz wohl möglich, die beiden Tiere auch schlafend nebeneinander gleichzeitig und ohne Wanderung der Aufmerksamkeit in einem einheitlichen Bilde vorzustellen, wenn auch eine Neigung, sie der größeren Deutlichkeit halber sukzessive vorzustellen, ebenso wie bei der Sinneswahrnehmung besteht. Ganz unmöglich ist es nur, beide gleichzeitig ohne jede räumliche Beziehung zueinander vorzustellen. Sie müssen Teile eines einheitlichen Raumbildes sein. Eine Analogie bieten die Töne: man kann zwei Töne nur unter der Bedingung zugleich vorstellen, daß sie Teile eines Tonganzen sind, daß sie in irgendeinem Grade »verschmelzen« (denn auch die schroffste Dissonanz hat immer noch einen gewissen Verschmelzungsgrad). Aber hierin liegt wieder kein Unterschied gegenüber dem Verhalten der Empfindungen selbst, vielmehr verhalten sich auch in diesem Punkte die Vorstellungen durchaus empfindungsmäßig.

Sehr richtig ist aber, was LOTZE am Schlusse dieses Passus und in den weiter folgenden Ausführungen über das Wandern der Aufmerksamkeit und die damit in Verbindung stehenden Bewegungsvorstellungen bemerkt, wobei gerade auch die Einheitlichkeit des resultierenden Gesamtbildes betont wird: »Eine Gegend mit ihren Farben, Tönen, Düften und Luftströmungen stellen wir uns nie anders vor, als so, daß wir in unserem Erinnerungsbilde selbst wieder als auffassende Subjekte mit auftreten, und wie in der wirklichen Wahrnehmung, so hier unsere Sinnesorgane den ankommenden Reizen öffnen, um ihnen in unserer Gesamtempfindung eine sonst unanschauliche Einheit zu geben. Einen vierseitig umschlossenen Hof überblicken wir auch in der Erinnerung nur dann gleichzeitig, wenn wir uns in die Vogelperspektive versetzen, die einen gleichzeitigen Eindruck auch während der wirklichen Sinneswahrnehmung zulassen würde, und so ist überhaupt unsere Erinnerung niemals ein bloßes

[1] Seele und Seelenleben. Kleine Schriften II, S. 114.

Wiederauftauchen von Vorstellungen, sondern eine Reproduktion unseres ganzen Benehmens und Strebens während früherer Wahrnehmungen. Und wie jedes Streben an den Bewegungen des Körpers einen sehr natürlichen Ausdruck findet, so assoziiert es sich auch so leicht mit diesen, daß beide zusammen für eine einzige Tat gelten können.

Überall also auch hierin gleiches Verhalten mit den Empfindungen.

g) Endlich kann auch der Übergang bloß vorgestellter in wirkliche Bewegungen am leichtesten verstanden werden, wenn Bewegungsvorstellungen den Bewegungsempfindungen gleichartig sind. Dann findet einfach eine Umkehr des Prozesses statt: zuerst entsteht infolge der Muskelkontraktion und der zentripetalen Leitung die Muskelempfindung, dann aus einer Bewegungsvorstellung, d. h. einer schwächeren Muskelempfindung, durch zentrifugale Leitung wieder die Muskelkontraktion. Ob dabei die nämlichen Leitungswege und die nämlichen Zentren vermitteln, mag dahingestellt bleiben; aber wenigstens psychologisch ist der Endpunkt des einen und der Anfangspunkt des andern Vorganges dem Wesen nach derselbe und die Umkehrung insofern besser verständlich als bei spezifischer Verschiedenheit. Daß nicht bloß der Anblick einer Bewegung zu ihrer Ausführung reizt (Nachahmungsbewegungen), sondern auch die bloße Vorstellung die Ausführung nach sich zieht, ist leicht zu verstehen, wenn es sich um wesensgleiche Erscheinungen handelt, bedarf hingegen einer besonderen Erklärung, wenn die gesehene und die bloß vorgestellte Bewegung zwei gänzlich verschiedene Zustände oder Inhalte des Bewußtseins darstellen.

§ 4. Gedächtnis-, Erinnerungs- und Phantasievorstellungen.

Wir sprachen öfters von Erinnerungsnachbildern im Sinne Fechners, d. h. den durch bloßen Willensakt hervorzurufenden Vorstellungen kurz vorher wahrgenommener Sinneserscheinungen. Nun ist es aber eine der Grundtatsachen des normalen Bewußtseins, daß jeder Eindruck, auch der kürzeste, eine Weile im Bewußtsein verharrt und währenddessen sich selbst zeitlich modifiziert, sich in der Zeitlinie zurückschiebt. Bei Aufeinanderfolge zweier momentaner, nur durch eine kurze Pause getrennter Eindrücke ist der erste noch gegenwärtig, wenn der zweite eintritt, aber gegenwärtig als vergangener. Es handelt sich hier natürlich nicht um Nachbilder, weder um Empfindungs- noch um Erinnerungsnachbilder, sondern um eine besondere Klasse von Vorstellungen, die durch die ihnen immanenten Zeitindizes ausgezeichnet sind. Die schwere Aufgabe, zu beschreiben, was es heiße und wie es möglich sei, als Vergangenes gegenwärtig zu sein,

ist identisch mit der Untersuchung über den Ursprung und Sinn des Zeitbewußtseins überhaupt. Es sei hier dahingestellt, ob es sich um eine spontan-gesetzmäßige inhaltliche Umwandlung der Vorstellungen oder um eine solche des Vorstellungsaktes handelt[1]. Für die gegenwärtige Untersuchung ist nur wesentlich, zu betonen, daß auch im letzteren Fall ein sofortiger starker Abfall der Erscheinungsintensität, ein Übergang der Empfindung in bloße Vorstellung, stattfindet. Wir haben hier also eine besondere Klasse von Vorstellungen anzuerkennen, die sich von allen übrigen durch das ihnen (sei es inhaltlich oder funktionell) immanente Zeitmerkmal unterscheiden. Für sie dürfte der Ausdruck »primäre Gedächtnisbilder«, der zuweilen auch für Erinnerungsnachbilder gebraucht wird, am besten geeignet sein. Man könnte auch sagen, sie seien produzierte gegenüber den reproduzierten Vorstellungen, wenn nicht gewisse Mißverständnisse zu befürchten wären.

Innerhalb der gewöhnlichen, sekundären oder reproduzierten Vorstellungen liegt nun gleichfalls ein wesentlicher, wenn auch nicht so wesentlicher Unterschied des psychischen Tatbestandes vor, je nachdem ein Gegenstand oder Vorgang uns mit oder ohne Einordnung in den Zeitverlauf unseres eigenen Lebens erscheint. Wird ein Klassenname genannt, z. B. Tisch, Pferd, so kann uns ein anschauliches Bild eines individuellen Exemplares vorschweben, ohne jedes Bewußtsein davon, daß wir es heute oder gestern oder auch nur irgendeinmal gesehen haben. Das Hineintragen eines solchen Bewußtseins wäre geradezu eine Fälschung der Beschreibung im Sinne des »psychologischen Fehlschlusses«. Es liegt dann eine Gedächtnisvorstellung im objektiven Sinne vor, da alle Erscheinungen zweiter Ordnung solche erster Ordnung voraussetzen, aber nicht eine Gedächtnisvorstellung im subjektiven Sinne. Besser gesagt: eine Gedächtnis-, aber keine Erinnerungsvorstellung. Denn von Erinnerung allerdings sprechen wir nur in dem Falle, daß jenes Bewußtsein vorhanden ist, daß wir also das Erscheinende irgendwo und irgendwann, sei es auch nur sehr unbestimmt, in unserem vergangenen Leben unterbringen, in seinen Zeitverlauf

---

[1] Das letztere ist Brentanos spätere Lehre (Von der Klassifikation der psychischen Phänomene 1911, S. 131 ff.). Marty vertritt in der nachgelassenen Schrift »Raum und Zeit«, deren Untersuchungen sorgfältige Beachtung verdienen, S. 197 ff., eine dritte Auffassung, wonach es sich primär um Urteilsmodi, sekundär aber um inhaltliche Veränderungen handeln würde.

einordnen. Das Zeitmerkmal ist aber hier nicht wie bei den primären Gedächtnisbildern den Vorstellungen immanent, sondern erst hinzugefügt, manchmal spontan durch den ganzen augenblicklichen Zusammenhang des Vorstellens oder Denkens, manchmal aber auch infolge umständlicher Überlegungen.

Nicht ganz identisch, aber verwandt mit dieser Unterscheidung ist eine neuerdings von amerikanischer Seite empfohlene: zwischen Gedächtnis- und Phantasievorstellungen[1]. Die Gedächtnisvorstellungen scheinen von den Vertretern dieser Unterscheidung mit den eben genannten Erinnerungsvorstellungen identifiziert zu werden: sie erscheinen bekannt und schließen eine Beziehung zum vergangenen Leben ein, die den Phantasievorstellungen fehlt. Aber es werden noch andere Unterschiede behauptet und durch die Aussagen von Versuchspersonen gestützt: die Gedächtnisvorstellungen seien mit Bewegungen und Bewegungsempfindungen verbunden (Augen-, Kehlkopf-, Nasenflügelbewegungen), die Einbildungsvorstellungen aber nicht. Nur bei den ersteren finde ein Wiedererkennen, ein Bekanntschaftseindruck statt, während die letzteren neu und überraschend erschienen. Die Gedächtnisvorstellungen seien nebelhaft und gäben keine Nachbilder, die Einbildungsvorstellungen substantiell und von Nachbildern begleitet, usw. Damit wird in Verbindung gebracht die Flüchtigkeit der Gedächtnisvorstellungen und ihre Bedeutung für die Intelligenzleistungen, die relative Beständigkeit der Einbildungsvorstellungen und ihr Wert für die künstlerische Phantasie.

Unterschiede dieser Art sind nun zwar vielfach beobachtbar, aber fraglich bleibt, ob sie sich in der angegebenen Weise decken und nicht vielmehr mannigfach kreuzen. Bemerkenswert und schon früher öfters hervorgehoben ist die weitgreifende Verknüpfung aller Sinnesvorstellungen mit Bewegungsempfindungen oder Bewegungsvorstellungen, die der Bedeutung der Bewegungen selbst für unsere Sinneswahrnehmungen, namentlich für die des Auges und Tastsinnes, aber auch des Gehörs (Singen und Spielen) entspricht. Wir erwähnten auch bereits den Zuwachs an Lebendigkeit, den passive Vorstellungen durch solche Verknüpfung erfahren. Für viele Individuen scheinen Gehörvorstellungen sogar überhaupt nur unter dieser Bedingung möglich. Aber daraus würde doch umgekehrt folgen, daß die von

[1] Perky a. a. O. Ebenso Titchener, Lehrbuch d. Psychologie 1909, deutsche Ausgabe II, S. 417 ff. Gegen die Unterscheidung bereits Koffka, Zur Analyse d. Vorstellungen, S. 224 ff. Segal, a. a. O. S. 404 ff.

Bewegungsempfindungen begleiteten Vorstellungen die »substantielleren« wären. Die populäre Unterscheidung der Gedächtnis- und der Phantasietätigkeit, der Gedächtnis- und der Phantasiemenschen hängt mit bestimmten Eigentümlichkeiten des Vorstellungs**verlaufes** enger zusammen, als mit den Eigentümlichkeiten der Vorstellungen selbst. Übrigens hebt Titchener selbst hervor, daß es zwischen den typischen Gedächtnis- und den typischen Phantasievorstellungen in seinem Sinne viele Übergangsformen gebe, wodurch die Schärfe der Unterscheidung aufgehoben wird.

Segal bestimmt die Phantasie dadurch, daß der Vorstellende in der vorgestellten Situation verweile und handle. Sie sei ein »Denken, Fühlen und Wollen in vorgestellten Situationen mit Wirklichkeits- und Gegenwartscharakter«[1]. So **kann** man definieren und damit die ganz populäre und unbestimmte Unterscheidung der Begriffe durch eine etwas schärfere ersetzen, die den Sinn und die Absicht dieser Einteilung in wesentlicher Beziehung trifft. Aber es ließen sich mit gleichem Recht auch noch andere Bestimmungen treffen. Da die Natur der Vorstellungen selbst nicht verschieden zu sein braucht, wenn wir in einer vorgestellten Situation handeln, bzw. zu handeln vorstellen, und wenn uns die Situation nur passiv vorschwebt, so würde ein weiteres Eingehen auf diese Frage der zweckmäßigsten Definition der Phantasie aus dem Rahmen der gegenwärtigen Untersuchung herausfallen.

---

[1] A. a. O. S. 373, 404, 481 ff.